Aus der geburtshilflichen Abteilung des städtischen
Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (Prof. Dr. Stickel).

Atonische Nachgeburtsblutungen von 1924 bis 1931 und ihre Beeinflußbarkeit durch Pituigan „forte".

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin
vorgelegt von

Edeltraud Mayer
Augsburg

Tag der Promotion: 26. Mai 1933

Buchdruckerei Boegl & Heller G. m. b. H., Eichstätt (Bayern)

345

Aus der geburtshilflichen Abteilung des städtischen
Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (Prof. Dr. Stickel).

Atonische Nachgeburtsblutungen von 1924 bis 1931 und ihre Beeinflußbarkeit durch Pituigan „forte".

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin
vorgelegt von

Edeltraud Mayer
Augsburg

Tag der Promotion: 26. Mai 1933

Buchdruckerei Boegl & Heller G. m. b. H., Eichstätt (Bayern)

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Gocht

Referent: Prof. Dr. Stickel

Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
Definition der atonischen Uterusblutung	2
Das Zustandekommen der atonischen Uterusblutung	2
Die Häufigkeit der Uterusatonien	3
Einteilung der vorliegenden Fälle in leichte, mittelschwere und schwere Fälle	4
Blutverlustgröße der einzelnen Fälle	5
Mortalität der Atonien	6
Kombinierte Nachgeburtsblutungen	6
Reine Atonien	6
Atonien bei noch nicht völlig entleertem Uterus	7
Ursachen der Placentarverhaltung	7
Die Ätiologie der atonischen Uterusblutungen	
a) allgemein	7
b) bei den vorliegenden Fällen	10
Die allgemeine Bekämpfung der Atonie	12
Verschiedene Wehenmittel	14
Hypophysenhinterlappenpräparate	15
Insbesondere Pituigan „forte“	18
Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei Placentarresten	19
Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei Retention der gesamten Placenta	19
Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei reinen Atonien	20
Allgemeine Bekämpfung der Kreislaufschwäche	21
Die Behandlung der vorliegenden Fälle	
a) ohne Pituigan „forte“	22
b) mit Pituigan „forte“	23
Zusammenfassung der therapeutischen Erfolge mit und ohne Pituigan „forte“	28
Die drei Todesfälle	30
Tabelle	32
Zusammenfassendes Urteil über Pituigan „forte“	32

Einleitung.

Als Nachgeburtsperiode im engeren Sinn bezeichnet man den Zeitraum von der Geburt des Kindes an bis zu der Geburt der Placenta und der Eihäute, der in der Mehrzahl der Fälle spätestens nach 30 bis 45 Minuten beendet ist. Daran schließt sich eine noch nicht zum Wochenbett gehörende Periode an, für die noch weitere 2 Stunden gerechnet werden. Diesen Perioden ist ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken, weil sie trotz glücklicher Geburt des Kindes mit lebenbedrohenden Komplikationen einhergehen können. Das war schon im Mittelalter bekannt und aus der Vorstellung heraus, diesen Komplikationen vorzubeugen, gab man den jungen Müttern nach Beendigung der Nachgeburtsperiode eine aus ihrer eigenen Placenta hergestellte Suppe. Hier kann auch erwähnt werden, daß viele Säugetiere sofort nach der Ausstoßung ihre Placenta wieder auffressen. Als Gefahren der Nachgeburtsperiode, die ärztliches Handeln verlangen, sind die Retention von Placentaresten oder der ganzen Placenta, Inversion des Uterus (außerordentlich selten 1:400000) und vor allem die pathologischen Blutungen, die eine große praktische Bedeutung haben, und die oft erst nach der Geburt der Placenta auftreten, zu nennen. Ein Blutverlust von 500 g nach der Geburt des Kindes ist als normal, jede größere Menge als pathologisch und zwar bis 1000 g als stark, um 1500 g als lebensgefährlich zu bezeichnen. Ahlfeld nimmt als Norm entsprechend der verschiedenen Größe der Kinder einen Blutverlust von 400—800 g an. Der höchste Blutverlust, der beobachtet wurde, betrug 3000 g (B. Liegner).

Rißblutungen sind scharf von den atonischen Uterusblutungen zu trennen, da sie ein ganz anderes therapeutisches Vorgehen erfordern. Deshalb ist bei jeder stärkeren, anhaltenden Blutung in der Nachgeburtsperiode nach der Ursache der Blutung zu forschen. Oft kann nur schnellstes entschlossenes Handeln die Patientin retten. Erweist sich beim Griff auf den Leib, der Uterus kräftig kontrahiert, muß man eine Rißblutung annehmen. Ist der Uterus schlaff, kann sowohl eine Rißblutung als auch eine atonische Blutung vorliegen. Läßt sich der Uterus durch Massage zu kräftiger Kontraktion bringen und blutet es trotzdem weiter, liegt eine Rißblutung vor,

Definition der atonischen Uterusblutung.

Was versteht man unter einer atonischen Uterusblutung, die als die gefürchtetste Komplikation in der Nachgeburtsperiode gilt?

Es handelt sich dabei um eine Blutung aus der Uterushöhle, die auftritt, wenn nach unvollkommener Lösung der Placenta die Nachgeburtswehen oder nach der Geburt der Placenta die Nachwehen nicht genügend schnell und kräftig einsetzen (Stoeckel).

Das Zustandekommen der atonischen Uterusblutung.

Wie stellt man sich das Zustandekommen der Atonie vor? Man glaubt an das Zusammenwirken zweier Komponenten (Kermauner):

1. Eine Störung in der Tätigkeit der Uterusmuskulatur
2. Eine „Insuffizienz des Gefäßsystems“ (Magnus).

ad 1 Die Uterusmuskelleistung in der Nachgeburtsperiode ist im Prinzip die gleiche wie in der ersten und zweiten Geburtsperiode und setzt sich aus „kontraktiver und tonischer Retraktion“ zusammen. Im zweiten Teil der Schwangerschaft werden durch die Dehnung die einzelnen Muskelfasern auseinandergedrängt und gegeneinander verschoben. Durch rhythmische Kontraktionen (Wehen), die von bestimmt langen Pausen unterbrochen werden, werden die Muskelfasern wieder einander genähert und durch eine Dauerkontraktion (Tonus) in der jeweils erreichten Lage gehalten. Bleibt der Tonus aus, so sind die Wehen erfolglos, sie verpuffen. Eine tonische Retraktion kann auch ohne vorangegangene rhythmische Kontraktionen eintreten. Voraussetzung sowohl für die kontraktive als auch für die rein tonische Retraktion ist in jedem Falle die Möglichkeit einer retrograden Bewegung (retrograde Bewegung = Retraktion). Zum Beispiel können Placentarreste in der Nachgeburtsperiode mechanische Hindernisse für diese retrograde Bewegung bilden. Der Vorgang der Retraktion ist im wesentlichen für die Blutstillung verantwortlich zu machen. Die während der Schwangerschaft verlängerten und erweiterten Gefäße werden durch die infolge der Retraktion ineinandergeschobenen Muskellamellen abgeknickt und zwar durch die rhythmischen Kontraktionen vorübergehend, durch den Tonus dauernd, und damit am Weiterbluten verhindert. Ist ein Kontraktionsablauf wegen anatomischer Veränderungen der Muskulatur oder ungenügender Ansprechbarkeit der Muskulatur nicht möglich, liegen mechanische Hindernisse für die retrograde Bewegung vor, dann kommt es in der Nachgeburtsperiode zu der sogenannten atonischen Blutung.

ad 2 Auf Grund genauer Untersuchungen weiß man heute, daß sich der Blutkreislauf an der verwundeten Stelle reflektorisch umkehrt (Stegemann, Georg Magnus). Durch nervöse Regulationen kommt es nach Verletzungen zu Blutanschoppung in der Leber, wobei vielleicht auch Gefäßmuskeln eine Rolle spielen. Auch nach der Geburt der Placenta konnte diese Blutanschoppung in der Leber beobachtet werden. Liegt eine primäre reflektorische Erweiterung der Splanchnicusgefäße vor, — was Brüll annimmt — oder handelt es sich um eine Schädigung des Vasomotorenzentrums im Mittelhirn, z. B. durch eine Infektion, die zu verschiedengradiger Erweiterung der Gefäße des Beckens führt, so ist jede selbsttätige reflektorische Beeinflussung des Kreislaufs unmöglich.

Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes spielt bei dem Zustandekommen einer Blutung aus dem Uteruscavum nur eine ganz unwesentliche Rolle.

Die Häufigkeit der Uterusatonien.

Über die Häufigkeit der Atonien sind die Angaben sehr verschieden, da die Berichte von verschiedenen Beobachtern und aus verschiedenen Kliniken stammen, da die Definitionen für atonische Uterusblutungen sich nicht genau decken, eine Differentialdiagnose gegenüber Rißblutungen nicht immer möglich ist und außerdem beide Blutungsarten kombiniert vorkommen. I. Veit hat den Eindruck, daß z. B. bei der Statistik der Atonien aus 17 Jahrgängen der Charitéannalen mit 20378 Geburten sehr viele individuelle Anschauungen bestimmend waren. So nahm z. B. der Verfasser des Jahresberichtes 1879 unter 934 Geburten 7 ernstliche atonische Blutungen also ca. 0,7 % an.

Eine Abhandlung von I. Veit (Z. f. G. u. G. 1894) ist folgende Tabelle entnommen:

Winkel	12297	Geburten	1070	Atonien
Charité	16210	„	142	„
Chiari, Braun, Späth	7453	„	97	„
Stumpf	1681	„	324	„
Lamping	438	„	48	„
	38079	Geburten	1681	Atonien

Also unter je 100 Geburten 4,5 Fälle von Atonie.

An der Universitätsklinik in München wurden jährlich 9—51 Fälle von Atonie (also starke Schwankungen) beobachtet, Unter 137770 Geburten 770 atonische Blutungen = 0,57 %.

An der Universitätsfrauenklinik in Freiburg i. Br. waren unter 19499 Geburten (vom Jahre 1904—1923) 643 Atonien = 3,29%.

Zu der vorliegenden Arbeit wurden die Krankengeschichten der geburtshilflichen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (Professor Dr. Stickel) vom September 1924 bis Januar 1931 verwendet. Bei der Durchsicht des Materials wurden nur die Fälle ausgewählt, die im Kreissaalbuch ausdrücklich mit Atonie bezeichnet waren und von diesen wurden noch diejenigen Fälle ausgeschlossen, die nach Blutverlustmenge und ganzem Verlauf der oben festgelegten Definiton der Atonie nicht entsprachen. Dieser scharf umgrenzten Auswahl und der aktiveren Geburtsleitung der letzten Jahre — Vermeidung von verschleppten Geburten, die häufig die Ursache der früheren Antonien waren -- ist wohl die bedeutende Differenz gegenüber den oben genannten Zahlen anderer Kliniken zuzuschreiben.

Es fanden sich unter 15701 Entbindungen 34 Fälle von Atonie = 0,22%.

Von September 1924 bis Januar 1925 unter 551 Geburten 2 Atonien = 0,36%, im Jahre 1925 unter 2393 Geburten 8 Atonien = 0,33%, im Jahre 1926 unter 2256 Geburten 3 Atonien = 0,13%, im Jahre 1927 unter 2478 Geburten 4 Atonien = 0,16%, im Jahre 1928 unter 2682 Geburten 5 Atonien = 0,18%, im Jahre 1929 unter 2730 Geburten 4 Atonien = 0,14%, im Jahre 1930 unter 2611 Geburten 8 Atonien = 0,30%.

Die relative Häufigkeit hat also ihren Höhepunkt im Jahre 1925, sinkt im Jahre 1926 ganz wesentlich und erreicht im Jahre 1930 beinahe ihren alten Höhepunkt wieder.

Einteilung der vorliegenden Fälle in leichte, mittelschwere und schwere Fälle.

Diese vorliegenden 34 Fälle von Atonie werden in leichte, mittelschwere und schwere Fälle eingeteilt. Bei dieser Gruppierung wird nicht allein von der absoluten Größe des Blutverlustes, der wohl einen gewissen Anhaltspunkt für den Verlauf der Nachgeburtsperiode gibt, ausgegangen, sondern von dem allgemeinen klinischen Bilde, das jeder einzelne Fall bietet. Die Größe des Blutverlustes zeigt erhebliche individuelle Schwankungen und geht durchaus nicht immer parallel mit dem Zustand, der als Beantwortung des Blutverlustes eintritt, mit anderen Worten: ein gleichgroßer Blutverlust wird nicht von jeder Patientin gleich vertragen. Als Beispiele seien folgende Berichte angeführt:

1. Frau E. P. 26 Jahre, IV p. Nach $2^1/_2$ stündiger Wehentätigkeit Frühgeburt eines lebensfrischen Knaben in I. Sch. L. im 9. Monat. Nach einer Viertelstunde Spontangeburt der Placenta vollständig. Zugleich entleert sich eine große Menge Blut. Kollaps, Cardiazol. Erst nach Kompression des Uterus treten allmählich Nachwehen auf. Blutverlust von 800 ccm, der bei großen Kindern noch als normal gelten kann.

2. Frau Sch. P., 29 Jahre, I. p. Tbc. pulmonum. vorzeitiger Blasensprung. Nach 6 stündigen Preßwehen Entwicklung eines ausgetragenen lebensfrichen Mädchens in I. Sch. L. mit B. E. — Zange. Dammriß II/III. Placenta folgt auf Druck vollständig. Eihäute z. T. retiniert, schlechte Gebärmutterkontraktionen, 1 ccm Pituigan forte (Henning) intramusculär, keine Nachwehen; Dammnaht, Nachtastung, diese ergibt einige Eihautfetzen, Uterus aber intakt, heiße Alkohol — Kochsalzspülung, Schlaffheit der Gebärmutter mit dauernder leichter Blutung besteht fort. Schlechter Allgemeinzustand. Kochsalzlösung mit Calorose intravenös, O_2 — Atmung, Cardiazol, Halten des Uterus, Tamponade, Aortenkompression. (Zur Uterusexstirpation zu schwach). Blut sickert nach. Kurze Agonie, Exitus. Der Gesamtblutverlust belief sich auf 1000 ccm, was im allgemeinen nicht als lebensgefährlich betrachtet wird. Erst beim Verlust einer Blutmenge von 1500 ccm und mehr rechnet man mit einer Gefährdung des Lebens.

Blutverlustgröße der einzelnen Fälle.

Nach Stoeckels Sammelstatistik von fast 1000000 Geburten verliefen 7918 mit schweren Blutungen (Verlust größer als 1500 ccm). Von diesen 7918 starben 3,5 %.

Nach F. Kermauner kam auf rund 2000 Geburten 1 Todesfall an Verblutung.

B. Liegner berichtet von 2000—2500 g Blutverlust ohne Todesfolge. Als größten Blutverlust beobachtete er einen von 3000 g, an dem die Frau starb.

Unter den vorliegenden 34 Fällen von Atonie schwanken die Blutverluste zwischen 600 und 2500 ccm.

Bei den 11 leichten Fällen, die ohne alle jene Komplikationen verliefen, die einen Credé in Narkose, Nachtastung, manuelle Lösung der Placenta oder Kreislaufstärkung nötig machen, schwanken die Blutverluste zwischen 600 und 1700 ccm. Durchschnitt 1230 ccm.

Bei den 11 mittelschweren Fällen liegen die Blutverlustmengen zwischen 800 und 1800 ccm. Der Durchschnitt beträgt 1320 ccm.

Bei den restlichen 12 schweren Fällen, die sämtliche eine Stützung des Kreislaufs nötig machten, betrugen die Blutverluste 800 bis 2500 ccm. Durchschnitt 1444 ccm.

Mortalität der Atonien.

In 2 Fällen wurde die vaginale Totalexstirpation ausgeführt, an der eine Patientin starb. Im ganzen gingen 3 Fälle tödlich aus. Es sind also unter 15701 Geburten 3 Todesfälle an Atonie zu verzeichnen, d. h. eine Mortalität der Atonie von 0,019 %.

Zum Vergleich andere Statistiken:

1. Bei klinischen Fällen (nach Veit)

Charité	unter 20378	Geburten	2	Atonietodesfälle
Ahlfeld	„ 1248	„	—	„
v. Winckel	„ 4454	„	—	„
derselbe	„ 12297	„	—	„
Chiari, Braun und Späth	„ 7453	„	2	„
Hecker	„ 1935	„	1	„

unter 47765 Geburten höchstens 5 Atonietodesfälle, also etwa 0,0105 %.

Ältere Statistiken von Ahlfeld, Baumgartner, H. Freund, v. Herff und in letzter Zeit erschienene Zahlen von Vogt, Zacherl, Heimlein schwanken in der Sterblichkeit an Atonie zwischen 0,016 und 0,08 %. Stoeckels Sammelstatistik von fast 1000000 Geburten enthält 278 Todesfälle durch reine Atonie (d. h. Atonie nach völliger Entleerung des Uterus) = 0,028 %.

2. Bei poliklinischen Fällen:

v. Herff	unter 4500	Geburten	2	Atonietodesfälle
Stumpf	„ 1681	„	8	„
Lamping	„ 519	„	2	„

unter 6700 Geburten also 12 Atonietodesfälle = 0,18 %.

Kombinierte Nachgeburtsblutungen.

Bei unseren 34 Fällen lag 7 mal eine Kombination mit Blutung aus einem Dammriß und 1 mal mit Blutung aus einem Cervixriß vor.

Reine Atonien.

Reine Atonien, also Atonien nach vollständiger Geburt der Placenta und der Eihäute, kamen 7 mal also in 20,5 %

der Fälle vor. Davon verliefen 4 unter dem Bilde einer leichten, 1 unter dem Bilde einer mittelschweren und 2 unter dem Bilde einer schweren Atonie mit Kreislaufkollaps.

Atonien bei noch nicht völlig entleertem Uterus.

Bei den übrigen 27 Fällen war die Placenta noch nicht geboren oder waren Placentarreste oder Eihäute zurückgeblieben.

Ursachen der Placentarverhaltung.

Zur atonischen Blutung bei noch nicht geborener Placenta kann es nur kommen, wenn die ganze Placenta oder Teile derselben bereits gelöst sind. Dagegen blutet es nicht, wenn die Placenta in ihrer ganzen Ausdehnung adhärent, d. h. normal verankert ist, oder wenn es sich um eine totale Placenta accreta handelt, d. h. wenn die Placenta in ihrer ganzen Ausdehnung fester als normal verankert ist, oder wenn es sich um eine totale Placenta increta handelt, d. h. wenn in ihrer ganzen Ausdehnung die Placentarzotten in die Uterusmuskulatur eventuell bis zur Uterusoberfläche vordringen. Sind aber nur Teile der Placenta adhärent, was bei Hypotonie oder Atonie an ganz umschriebenen Stellen vorkommt, liegt nur eine partielle Placenta accreta oder increta vor, dann können Blutungen auftreten. Ebenso bei einer Placenta incarcerata, wenn die Placenta völlig gelöst im Uteruscavum liegt, aber durch eine unterhalb von ihr vorhandene, spastische Kontraktur der Uterusmuskulatur am Austritt verhindert wird. Letzteres Ereignis wird sehr selten beobachtet. Bei bedrohlicher Blutung muß für möglichst rasche Entfernung der Placenta gesorgt werden. Auf das therapeutische Verhalten im einzelnen Falle soll erst weiter unten eingegangen werden.

Die Aetiologie der atonischen Uterusblutungen.

a) allgemein

Die ätiologischen Momente der Atonie sind z. T. noch sehr unklar. Mannigfaltige Ursachen werden in der Literatur angeführt:

So können zu viel Fruchtwasser (Hydramnion) und Mehrlingsschwangerschaft infolge Überdehnung der Uterusmuskulatur zur Atonie führen, müssen es aber nicht. Ahlfeld glaubt, daß große Früchte das Auftreten einer Atonie begünstigen. Oft beobachtet man, daß sich eine primäre oder infolge langdauernder Geburt auftretende, sekundäre Wehenschwäche der ersten und zweiten Geburtsperiode in die Nachgeburtsperiode hinein fortsetzt. Einer stürmischen Wehentätigkeit in der Aus-

treibungsperiode folgt nicht selten eine reaktive Erschlaffung des Uterus in der Nachgeburtsperiode. So sah man, daß nach Verabreichung von Hypophysenpräparaten während der Geburt Atonie und mangelhafte Uterusrückbildung eintraten. (Opitz, Rübsamen.) Kermauner u. a. konnten das nicht beobachten.

Adhäsionen, die die Beweglichkeit des Uterus einschränken, Bildungsfehler des Uterus (uterus bicornis u. a.), bei denen die Uterusmuskulatur nie die gewöhnliche Ausbildung und Stärke des normalen Uterus zu erreichen vermag, können für Atonien verantwortlich gemacht werden.

Auch starke Füllung von Blase und Mastdarm spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Man hat beobachtet, daß der Reiz der Entleerung der Blase durch den Katheter sowohl dem Uterus als auch der Blase die tonische Innervation wiedergab. Fieberhafte Infektionen setzen den Tonus und die Erregbarkeit der Uterusmuskulatur herab. Eine Tonusverbesserung ist in diesen Fällen durch Pituisan nicht zu erreichen (Pal). Das gleiche gilt für Intoxikationen z. B. durch Alkohol oder langdauernde Chloroformnarkose. Dagegen führen Chloralhydrat, Chloroform, Alkohol und Morphin in schwacher Lösung zu einer Erregung der Uterusmuskulatur (Kurdinowski). Bei Lumbalanästhesie traten kaum je nennenswerte Blutungen auf. Credé, Dorn, Ahlfeld u. a. setzten sich für die Anwendung in dieser Hinsicht ungefährlicher Betäubungsmittel ein. Bei der Somnifennarkose sahen Cleiß und Perlis unter 17 Fällen nur eine Atonie. Dagegen setzt Kampher die Erregbarkeit der Uterusmuskulatur herab. Das relativ häufige Auftreten von Atonie nach operativen Entbindungen kann bisweilen auf die schon eingetretene Infektion, die den operativen Eingriff dringlich indizierte, zurückgeführt werden und braucht nicht als die Folge .der raschen Entleerung aufgefaßt werden. H. Wainö (G. R 1911) hat folgende Tabelle über die Häufigkeit der Blutungen nach operativen Entbindungen aufgestellt:

Unter 4208 Geburten	6,3%	Blutungen
Davon 152 B. A. — Zangen mit	10,5%	„
hohe Zangen mit	25,9%	„
Wendungen mit	12,2%	„
Tarniers E. mit	23,5%	„
Extraktionen am Steiß mit	4,4%	„

Syphilitische Endometritis, Metritis und Gummenbildung, gonorrhoische Endometritis und Metritis, Erkrankungen der endocrinen Organe, vor allem der Nebennieren, (letztere führen zu einer allgemeinen Adynamie) sind ebenfalls als ursächliche Momente der Atonie anzuführen.

Infektionen und Intoxikationen greifen aber nicht allein an der Uterusmuskulatur sondern auch am Gefäßsystem, das

am Blutstillungsmechanismus weitgehend beteiligt ist, an. Infektionskrankheiten führen zunächst zum Nachlassen der Gefäßspannung in der Peripherie, dann zur Verengerung der Kapillaren und Arteriolen der Haut (Blässe) und Erweiterung der Splanchnicusgefäße und der Gefäße des autonomen Systems im Becken. Die reflektorische Beeinflussung des Kreislaufs ist weitgehend beeinträchtigt. Als Ursache dieses Zustandes ist die Schädigung des Vasomotorenzentrums im Mittelhirn anzusehen. Ähnlich wirken lange Chloroformnarkosen, Alkohol und Kampher auf das Blutgefäßsystem ein.

Das Versagen des Blutstillungsmechanismus von seiten der Gefäße kann auch auf den degenerativen Gefäßwandveränderungen der Beckengefäße beruhen, die in der Schwangerschaft auftreten (Rosenstein, Hinselmann).

Die Beschaffenheit des Blutes spielt nach den bisherigen allgemeinen Erfahrungen keine wesentliche Rolle bei den Geburtsblutungen. Verschiedene Autoren haben einen glatten Verlauf von erster und zweiter Geburtsperiode und Nachgeburtsperiode bei Thrombopenie, schwerer Anämie, Leukämie und perniciöser Anämie beobachtet. Katz (Wien. klin. W. 1924) berichtet von einer Verblutung an Atonie bei Anämia perniciosa.

Weiter können für das Auftreten einer Atonie verantwortlich gemacht werden:

Myome, die eine Retraktion verhindern; Metritis, die mit reicher Bindegewebsentwicklung in der Muskelschicht der Uteruswand einhergeht; hyaline Degeneration der Muskelfasern, die besonders bei Nierenleiden beobachtet wurde; primäre Unterwertigkeit der Uterusschleimhaut an der Implantationsstelle, was zur Bildung einer nur dünnen oder mangelhaften Decidua führt; sekundäre Schleimhautschädigungen durch frühere septische Erkrankungen und Myomdruck; Narben im Gefolge von Schnittwunden, von Perforation, von tiefgehender Kürettage und manueller Placentalösung; vielleicht in manchen Fällen Überschuß fermentativer Zerstörungskraft der Eiperipherie besonders bei mangelhafter Antifermentbildung in der Decidua. Letztere vier Momente spielen bei der Entwicklung einer Placenta accreta und increta eine Rolle, die ihrerseits zu einer atonischen Blutung führen können.

Falsche Behandlung in der Nachgeburtsperiode (derbes Zufassen bei der Kontrolle des Fundusstandes, vorzeitiges Massieren, vorzeitiger oder technisch falsch ausgeführter Credé, Zug an der Nabelschnur) ist ein nicht zu unterschätzender Faktor, der eine Atonie auslösen kann. H. H. Schmidt nimmt an, daß 90% der Blutungen durch Uterusmißhandlungen verursacht sind.

Nicht selten werden Placentarreste, Nebenplacenten, festsitzende Blutgerinnsel als unmittelbare Ursachen der atonischen Blutung gefunden. Placentarreste treten meist nach mechanischen Mißhandlungen des Uterus auf. Selten ist ein mehr oder minder zerklüfteter Bau der Placenta dafür verantwortlich zu machen.

Menstruationsstörungen, frühere Aborte, Einwirkungen der Kriegszeit hat man mit dem Auftreten von Atonien in Zusammenhang gebracht.

Sehr jugendliche und sehr alte Erstgebärende (dabei sind Frauen, die vor 10 Jahren zum letzten Male geboren haben, als alte Erstgebärende zu betrachten) sollen mehr zu Atonie neigen.

Ebenso haben zahlreiche frühere Geburten einen nachteiligen Einfluß auf den Ablauf der Nachgeburtsperiode. Die Uteruswand einer Häufig-Gebärenden erscheint zwar stärker als die einer Erstgebärenden, ist aber funktionell oft minderwertiger. Die Größenzunahme ist durch reichliche Bindegewebsentwicklung an Stelle untergegangener Muskelfasern verursacht.

Endlich kommen mitunter Fälle zur Beobachtung, die aus konstitutioneller Minderwertigkeit heraus zu erhöhter Blutungsbereitschaft post partum, zu unstillbarer Atonie, zu geringer Resistenz gegenüber Blutverlusten neigen. Diese Eigenschaften übertragen sich oft von der Mutter auf die Tochter. Doch läßt sich keine Gesetzmäßigkeit, keine Zugehörigkeit zu einem bestimmten Konstitutionstyp herausfinden.

b) bei den vorliegenden Fällen.

In den Krankengeschichten der zu besprechenden 34 Fälle von Atonie konnten zahlreiche der hier angeführten ätiologischen Momente gefunden werden:

1 mal = in 2,94 % sehr reichlich Fruchtwasser, 1 mal = in 2,94 % eine Zwillingsgeburt, 11 mal = in 32,35 % war das Kind schwerer als 3700 g und zwar wogen 2 Kinder 3750 g, 3 Kinder 3800 g, 1 Kind 3900 g, 1 Kind 3920 g, 2 Kinder 4000 g, 1 Kind 4200 g und 1 Kind 5030 g. Letzteres Kind war das schwerste und hatte das größte Längenmaß von 58 cm.

2 mal = in 5,88 % lag primäre Wehenschwäche vor, 10 mal = in 29,41 % dauerte die Geburt über 25 Std. und zwar 1 mal 27 Std. 40 Min., 1 mal 27 Std. 50 Min., 1 mal 29 Std., 2 mal 32 Std., 1 mal 56 Std. 50 Min., 1 mal 65 Std., 1 mal 68 Std., 1 mal 70 Std. und bei der am längsten sich hinziehenden Geburt 79 Std. 3 mal handelte es sich dabei um Mehrgebärende. Die höchste Stundenzahl erreichte eine Erstgebärende. 1 mal

= in 2,94% bestand Pyelitis, 3 mal = in 8,82% fand man im Schwangerschaftsurin Albumen, 4 mal = in 11,76% konnten Knöchelödeme festgestellt werden, 1 mal = in 2,94% lag Lungentuberkulose vor, 7 mal = in 20,58% wurde operativ entbunden, davon 3 mal durch B. A. — Zange, 2 mal durch B. E. — Zange (davon diente eine zur Entwicklung eines Zwillings, der andere Zwilling wurde manuell extrahiert), 1 mal durch Wendung nach Braxton Hicks, 1 mal durch Extraktion am Steiß. 1 mal = in 2,94% lag Gonorrhoe vor, 1 mal = in 2,94% bestand Basedowsche Krankheit, 6 mal = in 17,64% fand man früher durchgemachte infektiöse Krankheiten (1 mal = in 2,94% Typhus, 2 mal = in 5,88% Scharlach, 3 mal = in 8,82% Diphtherie) die mit der Atonie in Zusammenhang gebracht werden können, 4 mal = in 11,76% war bei früheren Geburten die Placenta manuell gelöst worden und zwar in 3 Fällen 1 mal und in 1 Fall schon 2 mal. 7 mal = in 20,58% ergab die Anamnese Abortausräumung, die in 1 Fall 3 mal, in 1 Fall 2 mal und in den übrigen 5 Fällen 1 mal vorgenommen worden waren. 3 mal = in 8,82% fand man spontane Aborte in der Vorgeschichte, 5 mal = in 14,7% konnten Placentarreste als unmittelbare Ursache der atonischen Nachblutung angesehen werden, 18 mal = in 54,94% fand man Menstruationsstörungen (schmerzhafte, besonders starke oder abnorm lange dauernde, d. h. länger als 5 Tage dauernde, Monatsblutungen) in der Anamnese.

Ob die Einwirkungen der Kriegszeit, auf die Strecker das Ansteigen der Zahl der Atonien in den Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren zurückführt, sich auch noch auf die Zeit vom 6. bis 10. Jahre nach Kriegsschluß erstrecken, ist fraglich. Außerdem wurden an anderen Kliniken wieder andere Beobachtungen über die Kriegseinwirkung gemacht. Z. B. eine Statistik aus der Freiburger Klinik ergibt für die Zeit der Unterernährung von 1916 bis 1920 einen Durchschnittsprozentsatz von 1,82% Atonien, in den Jahren 1921 und 1922 ein Ansteigen auf 3,16%, im Jahre 1923, dem Höhepunkt der Inflation wiederum ein Absinken auf 1,52%.

2 mal = in 5,88% handelte es sich um eine alte Erstgebärende (1 mal mit 34 Jahren, 1 mal mit 39 Jahren), 1 mal = in 2,94% um eine jugendliche Erstgebärende von 17 Jahren. Im ganzen waren es 16 bzw. 17 = 50% Erstgebärende. 18 mal bzw. 17 mal = in 50% waren es Mehrgebärende und zwar 13 mal = in 38,23% II p., 1 mal = in 2,94% III p., 2 mal = in 5,88% IV p. und weitere 2 mal = in 5,88% V p.. 1 mal = in 2,94% kam es bei einer II p. schon bei der ersten Geburt, bei der die Placenta manuell gelöst werden mußte, zu einer Atonie. 1 mal = 2,94% kam bei der ersten Geburt einer

II p. Wehenschwäche vor. Diese Geburt dauerte 4 Tage. 2 mal = in 5,88% fand man in der Vorgeschichte eine Extrauteringravidität.

Zusammenfassend ergibt sich: In 28 Fällen = 82,35% kamen mehrere Ursachen zusammen, in 5 Fällen = in 14,70% spielte nur ein ursächliches Moment eine Rolle und in 1 Fall = in 2,94%, der eine manuelle Lösung der Placenta nötig machte, ist die Ursache der Placentarverhaltung und Atonie nicht ersichtlich. Die 3 Fälle = 8,82% mit tödlichem Ausgang zeigen eine Anhäufung ätiologischer Momente:

1. Frau Ch. P., 29 Jahre, I p. mit Lungentuberkulose und zugleich bestehender Gonorrhoe. Wegen der Tuberkulose eine frühere Schwangerschaft m. III unterbrochen. Geburtsdauer bei dem ausgetragenen Kinde 68 Std. Entwicklung des Kindes durch B. E. — Zange (Kielland).

2. Frau E. F., 31 Jahre, V p.. In der Vorgeschichte Typhus, Menstruationsstörungen, eine Abortausräumung m. IV, 2 manuelle Placentalösungen.

3. Frau B. Sch., 31 Jahre, I p.. In der Vorgeschichte Diphtherie, Menstruationsstörungen (6 tägige Blutung mit Schmerzen). Die Geburt dauerte 32 Std.. Gewicht des Kindes 4000 g, Länge 54 cm.

Wie weit der Erfolg der therapeutischen Maßnahmen von den Ursachen der Atonie abhängt, soll erst weiter unten besprochen werden.

Die allgemeine Bekämpfung der Atonie.

Wie können wir überhaupt die Atonie bekämpfen?

1. Prophylaktisch

a) durch eine aktive Leitung der Geburt, die das Auftreten einer sekundären Wehenschwäche (Ermüdungswehenschwäche) und das Eintreten einer Infektion nach Möglichkeit vermeidet, sich andererseits aber vor jedem unnötigen Eingriff vor der Nachgeburtsperiode hütet,

b) durch Vermeidung jeder mechanischen Mißhandlung des Uterus und aller unnötigen Eingriffe während der Nachgeburtsperiode.

c) durch ständige Überwachung des Uterus nach der Dubliner Methode (der Geburtshelfer legt seine Hand sofort nach der Geburt des Kindes auf den Leib der Gebärenden, um Fundusstand und Uteruskontraktionen zu kontrollieren, ohne dabei zu drücken und zu massieren, was den normalen Ablauf der Nachgeburtsperiode beeinträchtigen könnte) in den Fällen, bei denen ein atypischer Verlauf von vornehereln erwartet werden darf,

d) durch Verabreichung von Wehenmitteln (vor) oder im Beginn der Nachgeburtsperiode in dazu besonders auffordernden Fällen. Spasmen oder reaktive Nachblutungen werden dabei nicht beobachtet (Stoeckel).

2. Durch Behandlung der Atonie selbst

a) durch Anregung der Uteruskontraktionen mit Wehenmitteln, Massage, Turgeszierung der Placenta, Entleerung des Uterus, Tamponade, heiße und kalte Spülungen. Erfolg tritt nur ein, wenn die kontraktile Substanz nicht pathologisch anatomisch erheblich verändert (hyaline Degeneration, bindegewebige Umwandlung u. a.) oder die Erregbarkeit der Uterusmuskulatur weitgehend herabgesetzt ist wie z. B. bei fieberhafter Infektion,

b) durch Beeinflussung der Blutstillung von seiten des Gefäßsystems her dadurch, daß man die Gefäße zur aktiven Kontraktion bringt durch gefäßkontrahierende, chemisch „biologische“ Substanzen, oder durch Absperrung von außen her durch Aortenkompression. Eine aktive Kontraktion ist nur möglich, wenn die Gefäße nicht gelähmt oder aktiv erweitert sind, was bei Schädigungen des Vasomotorenzentrums vorkommt, oder wenn die Gefäßwände starke degenerative Veränderungen aufweisen,

c) durch Ausschaltung des Genitallumens, in das es hineinblutet, mit Tamponade und Fritzschem Handgriff,

d) durch Ausschaltung des ganzen blutenden Organes durch Totalexstirpation,

e) durch Kreislaufstützung, indem man das Gefäßsystem auffüllt und Herzmittel gibt.

In jedem Falle von atonischer Nachblutung, sowohl bei völlig leerem Uterus, als auch bei Retention von Placenta, Eihäuten oder Blutgerinnseln werden zunächst Wehenmittel, die für die Patientin am schonendsten von allen therapeutischen Maßnahmen sind, verabreicht.

Wie schon früher erwähnt wurde, setzt sich die Leistung der Uterusmuskulatur aus Tonus (Dauerkontraktion) und periodischen, rhythmischen Kontraktionen, die in der Regel eine steil ansteigende und stufenförmig abfallende Kurve mit regelmäßigen Pausen ergeben, zusammen. Periodisch rhythmische Kontraktionen (sog. Wehen) spielen sich auch ausserhalb der Schwangerschaft am geschlechtsreifen Uterus allerdings nur ganz schwach (Menstruationswehen, orgastische Kontraktionen), ab. Während der Schwangerschaft nehmen sie zu, um bei der Ausstoßung der Frucht ihren Höhepunkt zu erreichen. Außerdem nimmt die Erregbarkeit der Uterusmuskulatur in der Schwangerschaft zu. Am Uterus einer kastrierten Frau oder

einer Frau in der Menopause findet man diese periodischen Konstraktionen nicht. Ein Zeichen für die innersekretorische Regulierung der Wehen.

Verschiedene Wehenmittel.

An pharmakologischen Mitteln, die in den Bewegungsmechanismus des Uterus in der Nachgeburtsperiode eingreifen können und therapeutisch angewendet werden können, stehen uns zur Verfügung:

1. das Chinin
2. die Sekalepräparate
3. die Organpräparate (Placenta, Adrenalin, Hypophyse).

1. das Chinin

Das aus der Chinarinde gewonnene Alkaloid greift direkt am Uterusmuskel an, erhöht den Tonus und verstärkt die rhythmischen Kontraktionen. Am isolierten Uterus der Rinder ergaben Versuche, daß Chinin in kleinen Dosen die oben genannte uteruserregende Wirkung hat, in großen Dosen aber Lähmung verursacht und zwar ist dieser Vorgang irreversibel. Außerdem beobachtet man eine Adrenalinumkehr. Neben der Wirkung auf die glatte Muskulatur des Uterus besitzt Chinin die Eigenschaften eines Antiseptikum, Antipyretikum, Stomachikum und Vasotonikum (in kleinen Dosen). Am häufigsten Verwendung findet Chinin in der Abortbehandlung. Die Erfolge sind sehr befriedigend. Man kann es aber auch als Wehenmittel während der Geburt geben. Schädigungen des Kindes durch Chinin sind in der Literatur nur ganz vereinzelt beschrieben. Chinin wird in Tabletten und Pulvern per os 0,1—0,3 $^1/_2$—1 stündlich, im ganzen nicht mehr als 1,0—1,5 oder als Lösung intravenös oder intramusculär (0,5 ccm einer 25 %igen Lösung von Chininum bihydrochloricum) verabreicht. Eine Wirkung wird nach der Injektion in 10—20 Min. beobachtet. Nach peroraler Verabreichung tritt sie erst später auf. An Nebenerscheinungen wären zu nennen: Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, vorübergehende Taubheit und Amblyopie. Ab und zu findet man eine Idiosynkrasie gegenüber Chinin, die sich in verschiedenen Hauteruptionen äußert.

2. die Sekalepräparate

Die aus Claviceps purpurea, einem auf verschiedenen Getreidearten, vor allem auf dem Roggen, schmarotzenden Pilz, gewonnenen Präparate, zeichnen sich durch eine langsam eintretende, aber lang anhaltende kräftige, direkte Wirkung auf

die Uterusmuskulatur aus. Der Tonus wird erhöht und die Wehen verstärkt und in der Frequenz tetanusartig gesteigert. Daneben beobachtet man bei therapeutischen Dosen eine deutlich hemmende Wirkung auf die sympathischen Nervenenden und bei toxischen Dosen den sog. Ergotismus (Gangrän und Krämpfe). Als wesentlicher Träger dieser spezifischen Wirkung des Sekale cornutum wurde von A. Stoll und seinen Mitarbeitern, Spiro und Rothlin, das Alkaloid Ergotamin erkannt, das als Tartrat unter dem Namen Gynergen (Sandoz) im Handel ist. Aus Furcht vor dem Auftreten einer Uterustetanie, die eine große Gefahr für das Kind bedeutet, werden Sekalepräparate während der ersten und zweiten Geburtsperiode heute streng vermieden. Sie finden dagegen reichliche Verwendung in der Nachgeburtsperiode in Fällen von Placentarverhaltung und atonischen Zuständen. Vor einer Überdosierung muß man sich wegen der Gefahr des oben genannten Ergotismus, zu dem vermutlich Frauen im Puerperium besonders neigen, hüten, besonders bei den neuen, gut wirksamen Ergotaminpräparaten. Verabreicht wird z. B. Gynergen 3 mal täglich eine Tablette oder 2 mal täglich eine halbe Ampulle subcutan oder intramuskulär nicht länger als für 3 Tage oder Clavipurin (Gehe und Co.) 3 mal täglich 30 Tr. oder 1 Tablette oder 1 — 2 mal täglich 1 Ampulle intramusculär nicht länger als für 3 — 4 Tage oder Secacornin (Hoffmann — La Roche) 2 — 4 mal täglich 10 — 20 Tr. oder 1 — 2 Tabletten oder 1 — 2 mal täglich 1 Ampulle intramusculär.

3. Organpräparate

Durch Dale, E. Kehrer, Hofstaetter, Hofbauer u. a. wurden die organotherapeutischen Wehenmittel in die geburtshilfliche Therapie eingeführt.

a) Adrenalin (Suprarenin), das Hormon der Nebenniere, das heute auch synthetisch hergestellt wird, ist der spezifische Erreger des Nervus sympathicus. Da es sehr schnell im menschlichen Körper abgebaut wird, entfaltet es bei therapeutischen Dosen, nur wenn es intravenös injiciert wird, Allgemeinwirkung. Es bringt den graviden Uterus zu starken Kontraktionen. Die Wirkung ist aber außerordentlich flüchtig. Deshalb kommt es als Uteruskontraktionsmittel therapeutisch selten in Betracht. Gelegentlich wird es noch in der Austreibungsperiode gegeben.

b) Hypophysenhinterlappenpräparate:

Seitdem die verschiedenen pharmakologischen Leistungen der einzelnen Hypophysenabschnitte bekannt sind und es gelungen ist, sie in den Dienst der Therapie zu stellen, besitzen wir in dem Auszug aus dem Hypophysenhinterlappen unbestrit-

ten das beste Wehenmittel. Der Hypophysenhinterlappenextrakt greift direkt an der Muskelzelle des Uterus an, erhöht den Tonus und löst gleichförmig ablaufende Kontraktionswellen aus. Die Wehen des gebärenden Uterus erfolgen häufiger und werden stärker. Die Wirkung auf den Uterus setzt bei intramuskulärer Injektion bereits nach etwa 5 Min. ein und hält etwa 1 Std. an. Hypophysenhinterlappenextrakt bewirkt außerdem Blutdruckerhöhung, Anregung der Darmperistaltik, Konstraktion der Bronchialmuskulatur, Kontraktion der Gallenblasen- und Ureterenmuskulatur. Überdies übt es eine Wirkung auf die Melanophoren der Froschhaut aus, was zum Testobjekt geworden ist. Damit gelang es im Serum und Liquor Eklamptischer Hypophysenhinterlappenhormon nachzuweisen. In der Geburtshilfe wird der Hypophysenhinterlappenextrakt verwendet:

1. Zur Geburtseinleitung bei Übertragung des Kindes, unerläßlich bei vorzeitigem Blasensprung.

2. In der Eröffnungperiode bei frühzeitigem Blasensprung, bei ansteigender Temperatur oder sonstigen Störungen im Allgemeinbefinden der Mutter, die eine baldige Beendigung der Geburt angezeigt erscheinen lassen.

3. In der Austreibungsperiode bei Indikation zur raschen Geburtsbeendigung von seiten der Mutter oder von seiten des Kindes. Voraussetzung sind völlig erweiterter Muttermund, im kleinen Becken stehender Kopf, gesprungene Fruchtblase, gebärmögliche Größenverhältnisse zwischen Kopf und Becken. Nicht selten kann durch die Verabreichung von Hypophysenhinterlappenextrakt die B. A.-Zange ersetzt werden.

4. In der Nachgeburtsperiode bei Verhaltung der Placenta und bei atonischen Blutungen mit entleertem oder noch nicht entleertem Uterus. Kontraindikationen für die Verabreichung von Hypophysenhinterlappenextrakt bilden Hypertonus, Gestationstoxikosen, vor allem Eklampsie wegen der Blutdruck steigernden Wirkung des Extraktes. Ebenso ist er während der ersten und zweiten Geburtsperiode nicht zu verwenden bei Anzeichen einer Überdehnung des unteren Uterinsegmentes und bei beginnender intrauteriner Asphyxie des Kindes. Mit Vorsicht ist er zu geben bei Beckenverengerungen. Bei akuter Anämie sind Hypophysenpräparate wegen ihrer prädilektiven Wirkung auf die Koronargefäße gleichfalls zu vermeiden (G. A. Wagner).

Die Industrie hat zahlreiche Hypophysenhinterlappenpräparate in den Handel gebracht. Die Wertigkeit der einzelnen Präparate ist in Vögtlin-Einheiten angegeben. Unter Wertigkeit versteht man die Anzahl der V.-E., die in 1 ccm des Präparates enthalten sind. 1 V.-E. = 0,5 mg Standardhypophysenhinterlappenpulver. Die Wertigkeit der einzelnen Präparate

scheint zu wechseln, wie biologische Nachprüfungen ergaben. Das hängt z. T. mit dem Alter der Präparate zusammen. Deshalb sind die meisten Packungen mit einer Bezeichnung des Verfalltermins versehen. Zu den am meisten verwendeten Präparaten gehören: Hypophen, Hypophysin „Schering", Pituglandol, Pituitrin (Parke, Davis u. Co.), Thymophysin (Temesváry) — eine Mischung aus Hypophysenhinterlappen- und Thymusextrakt — und Pituigan „Henning".

Knaus gibt die Wertigkeit von Pituigan „forte", Thymophysin und Hypophen mit 4,25 V.-E. an. Ottow teilt folgende Ziffern mit: Hypophen 6 V.-E., Hypophysin „stark" 10 V.-E., Pituglandol „stark" 10 V.-E., Pituigan „forte" 6 V.-E., Thymophysin 10 V.-E.. Nach Schübel ist das Pituitrin (Parke, Davis u. Co.) und das Hypophysin „stark" (Höchst) am konzentriertesten. Um die Hälfte schwächer sind das Hypophen, Pituigan „forte" und das Hypophysin „Schering".

Pituigan „Henning" ist ein deutscher, standardisierter Hypophysenhinterlappenextrakt mit den oben genannten Hypophysenhinterlappenwirkungen. Seine Wertigkeit beträgt durchschnittlich 3 V.-E. Nach Angaben zahlreicher Autoren (Conrad, Kleff u. a.) ist er außerordentlich zuverlässig. Er findet Verwendung

1. in der Geburtshilfe bei sekundärer Wehenschwäche, zur Beschleunigung normaler Geburten; bei Entbindungen im Dämmerschlaf zur Aufhebung der Wehen hemmenden Wirkung der Narkotika; bei der Sektio caesarea, bei atonischen Blutungen und bei Subinvolutio uteri im Wochenbett. Auch bei der puerperalen Sepsis. In kleinsten Dosen (nach Stein und Widera) findet es Verwendung zur Einleitung und Verkürzung der Geburt. In der Nachgeburtsperiode nimmt man es zur Tonisierung des Uterus. Beim Abort wird es zur Beschleunigung der Spontanentleerung gegeben. Prophylaktische Verwendung findet es bei Placenta praevia, Kaiserschnitt und nach Ausstoßung der Placenta zur Vermeidung von Atonien.

2. in der Gynäkologie bei Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Pupertätsblutungen, Blutungen auf ovarieller und sonstiger endokriner Grundlage.

3. in der inneren Medizin bei Kollaps, postoperativen Schwächezuständen, Ileus, toxischen Blutdrucksenkungen, verminderter Gallenfluß, Diabetes insipitus, Asthma bronchiale, zur pyeloskopischen und röntgenologischen Darstellung von Nierensteinen und Uretersteinen.

4. in der Chirurgie bei postoperativen Darmlähmungen und Blasenparesen,

Es wird $^1/_2$—1 ccm subcutan, intramusculär oder intravenös gegeben. Nach Bedarf kann es wiederholt verabreicht werden. Differente Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden.

Insbesondere Pituigan „forte".

Pituigan „forte" (Henning) hat die doppelte Wirksamkeit von Pituigan. Seine Wertigkeit beträgt durchschnittlich 6 V.-E.. Besondere Erfolge werden mit ihm bei Spätaborten, Darm- und Blasenparesen erzielt. In der Geburtshilfe darf es nur nach erfolgter Geburt des Kindes angewendet werden. Es wurde nämlich mehrfach eine Gefährdung des Kindes durch die stürmische Uteruserregung beobachtet. Außerdem besteht die Gefahr der Uterusruptur bei Weichteil- (Narbenbildung usw.) oder knöchernen Widerständen und ausgezogenem unterem Uterinsegment. Conrad berichtet von einem Falle, bei dem durch die lange Geburtsdauer mit vorzeitigem Blasensprung und vor allem durch Thornschen Handgriff in Narkose das Kind schon etwas geschädigt war und nach Verabreichung von Pituigan „forte", was schlagartiges Einsetzen regelmäßiger, schnell aufeinanderfolgender, äußerst kräftiger Wehen zur Folge hatte, die kindlichen Herztöne stark verlangsamt und unregelmäßig wurden. Eine rasche Entbindung durch B. E.-Zange konnte das asphyktische Kind nicht mehr retten.

Bei Placentarverhaltung, bei der früher uterustonuserhöhende Mittel abgelehnt wurden, wird Pituigan „forte" oft mit Erfolg gegeben. Besonders brauchbar hat es sich im Kampf gegen die atonischen Nachblutungen durch seine Uterus- und gefäßkontrahierende Wirkung erwiesen und zwar nicht allein bei schon eingetretener Atonie, sondern auch prophylaktisch sofort nach der Geburt des Kindes in Fällen, bei denen nach Vorgeschichte und Geburtsverlauf (Atonien bei früheren Geburten, Zwillinge, Hydramnion, sekundäre Wehenschwäche usw.) eine Atonie erwartet werden kann.

Conrad berichtet von 3 Fällen mit Uterusatonie post partum, in 1 Fall mit Placentarverhaltung, bei denen er mit glänzendem Erfolg Pituigan „forte" gegeben hat. Ebenso erzielte Th. Johannsen bei 10 ganz verschieden gelagerten Fällen mit atonischer Nachblutung — z. T. gab er prophylaktisch Pituigan „forte", da in der Vorgeschichte mehrere schwere Nachblutungen angegeben waren, z. T. gab er es bei schon bestehender Nachblutung, — ausgezeichnete Erfolge ohne einen Versager. Auch andere Autoren, wie E. Heyer, G. Kleff,

L. Dittel, Steim, Calmann u. a., sind des Lobes von Pituigan „forte“ voll.

Die Anwendungsweise bei atonischen Nachblutungen war früher verschieden. Man gab: $^1/_2$—1 ccm Pituigan „forte“ intravenös oder $^1/_2$—1 ccm Pituigan „forte“ intravenös plus $^1/_2$—1 ccm Pituigan „forte“ intramusculär oder $^1/_2$—1 ccm Pituigan „forte“ nur intramusculär. Heute vermeidet man nach Möglichkeit die intravenöse Verabreichung wegen der vereinzelten, besonders bei labilen Personen eingetretenen Kollapserscheinungen. Man gibt $^1/_2$—1 ccm des rasch wirksamen Pituigan „forte“ intramusculär und kombiniert es mit Vorliebe mit Sekalepräparaten, die eine Dauerkontraktion des Uterus gewährleisten. Die Latenzzeit des intramusculär injizierten P. f., d. h. der Zeitraum zwischen der Injektion und dem Zeitpunkt des Auftretens der Wirkung, wird von verschiedenen Autoren verschieden groß angegeben und schwankt zwischen 1 Min. und 10 Min.

Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei Placentarresten.

Pituigan soll auf jeden Fall bedeutend zuverlässiger als Colluitrin, Hypophen, Hypophysin und Physormon sein.

Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei Retention der gesamten Placenta.

Oft wird beobachtet, daß nach Verabreichung von P. f. die retinierte Placenta spontan geboren wird oder sich auf leichten Druck entleeren läßt. Der vorher weiche Uterus kontrahiert sich, die Blutung steht. Ebenso werden bei Blutungen, die allem Anschein nach durch Retention von Eihautfetzen oder Blutgerinnseln verursacht waren, mit dem bewährten Wehenmittel Erfolge erzielt. Weitere eingreifende Maßnahmen sind dann unnötig. Ganz anders bei Retention von Placentarresten oder einer Placenta succenturiata. Hier muß in jedem Falle, auch wenn es nicht aus dem Uterus blutet, wegen der Gefahr der Spätblutung und Infektion nachgetastet werden. Die Prognose wird durch die sofortige Nachtastung nicht verschlechtert, da das Uteruscavum noch keimfrei ist. Bei dringendem Verdacht auf Unvollständigkeit der Placenta muß ebenfalls nachgetastet werden. Wird die Placenta nach Verabreichung des Wehenmittels nicht geboren, versucht man den Uterus durch leichte Massage von außen zur Kontraktion zu

bringen. Turgeszierung der Placenta kommt für Fälle mit überraschend starker Blutung nicht in Betracht (I. Strecker). Sind die Zeichen der Placentalösung vorhanden, so wird der Credé'sche Handgriff nach Entleerung der Blase gemacht. Mißlingt er, so wird er in Narkose noch einmal versucht. Ahlfeld macht keinen Credé in Narkose mehr, um keine Zeit zu verlieren. Der Credésche Handgriff hat nicht selten Retention von Placentarteilen und partielle Atonie des Uterus an den Druckstellen zur Folge. Sind die bisherigen Maßnahmen bei Retention der Placenta erfolglos, so muß zur manuellen Lösung geschritten werden. Sie gilt als nicht ungefährlicher geburtshilflicher Eingriff. Verschiedene Autoren wie Heidler und Steinhardt möchten aber die Gefährlichkeit nicht überschätzt wissen. Die gereinigte Sterblichkeitsziffer dieses Eingriffs beträgt 1%. Wird die manuelle Lösung bei Fieber vorgenommen, so rechnet man mit einer Sepsismortalität von 10%. I. Strecker fand bei 16356 Geburten an der Universitätsfrauenklinik Frankfurt a. M. in 10 Jahren 50 manuelle Placentalösungen = 0,30% mit einer Morbidität von 32% und einer Mortalität von 2 bzw. 0%, da die eine Frau bereits fieberte und ein schweres Herzleiden hatte. Der Tod kann nicht als reine Folge der manuellen Lösung angesehen werden. Die Verblutungsgefahr bei Placentaradhaerenz ist 3mal so groß als die Gefahr einer durch die manuelle Placentalösung bedingten oder begünstigten tödlichen Infektion (Zangemeister im Döderlein'schen Handbuch). Stumpf gibt folgende Zahlen an: Unter 1681 Geburten 324 Atonien. Unter 324 Atonien 56 manuelle Placentalösungen. Von den 56 Fällen gingen unmittelbar an der Atonie 9 = 16% zugrunde. 18 = 32% erkrankten an einer Infektion, an der 3 = 5,3% starben.

Allgemeines therapeutisches Vorgehen bei reinen Atonien.

Ist das Uteruscavum völlig leer, bleibt der Uterus trotzdem weich und blutet es weiter, so stehen folgende therapeutische Hilfsmittel der Reihe nach zur Verfügung:

1. wehenerregende Arzneimittel,
2. Uterusmassage vom Abdomen her,
3. intrauterine Massage mit der Hand oder dem Metallkolben (Bumm, Meyer-Rügg),
4. Kompression des Uterus mit der Hand oder mit Sandsäcken,

5. der Fritsch'sche Handgriff,
6. heiße (50 Grad) oder kalte (10 Grad) oder abwechselnde Scheiden- oder Uterusscheidenspülungen (Weheneregung über das autonome Nervensystem),
7. Scheidentamponade allein (die Gefahr besteht darin, daß die Blutung über der Tamponade weiterbesteht),
8. Uterusscheidentamponade,
9. Operation nach Henkel (Abklemmen der Arteria uterina),
10. Exstirpation des Uterus.

Allgemeine Bekämpfung der Kreislaufschwäche.

Um die plötzliche lebensgefährliche Blutung zu hemmen, komprimiert man die Aorta manuell oder mit einer Aortenklemme (Sehrt, Gauss, Engelmann) oder mit dem weniger gebräuchlichen Momburg'schen Schlauch. Diese Kompression wird natürlich nur eine gewisse Zeit vertragen.

Zur Auffüllung des Blutgefäßsystems dienen Tieflagerung des Kopfes durch Erhöhen des Fußendes, Autotransfusion durch Umwickelung der Extremitäten, subcutane oder intravenöse und vor allem rektale Infusion von physiologischer Kochsalzlösung, der Calorose oder Adrenalin zugefügt werden kann. Schließlich kommt auch eine Bluttransfusion von einem geeigneten Spender in Betracht.

Zur Herzanregung gibt man Campher, Adrenalinpräparate, Kaffee, Tee, Strophantin.

Wir unterscheiden bei unseren 34 Atoniefällen in der Behandlung eine erste pituiganfreie Periode und eine zweite Periode, in der Pituigan „forte" grundsätzlich verabreicht wurde.

Die in der ersten Periode in der Zeit von September 1924 bis Januar 1926 auftretenden 10 Fälle von Atonie, von denen 4 als leicht, 4 als mittelschwer und 2 als schwer zu bezeichnen sind, wurden mit uterustonisierenden Mitteln folgendermaßen behandelt:

In den 4 Fällen, bei denen der bereits völlig leere Uterus atonisch war, gab man 1 mal 1 Amp. Gynergen mit Erfolg. In einem mittelschweren Fall, bei dem das Kind mit der Zange extrahiert worden war, gab man nach der Spontangeburt der Placenta prophylaktisch 1 Amp. Ergotitrin. Als nach 10 Min. stärkere atonische Blutung einsetzte, wurde 1 Amp. Colluitrin intravenös und 1 Amp. Gynergen intramuskulär verabreicht. Damit konnte die Blutung beherrscht werden. In

einem Fall wurden neben 2 ccm Sekale noch physikalische Maßnahmen gebraucht. In einem schweren Fall von Atonie wurde nach der Spontangeburt der Placenta Colluitrin intravenös und Gynergen intramusculär gegeben. Nach vorübergehender Kontraktion trat eine erneute Blutung auf, die ein eingreifenderes therapeutisches Vorgehen verlangte.

Die Behandlung der vorliegenden Fälle:

a) ohne Pituigan „forte".

Neben diesen 4 Fällen mit entleertem Uterus sind 6 Fälle mit Placentarverhaltung, darunter 2 leichte, 3 mittelschwere und 1 schwerer Fall, die ohne Pituigan „forte" behandelt wurden, zu verzeichnen. In einem mittelschweren und einem schweren Falle von Atonie versuchte man vergebens die Placenta durch 1 Amp. Physormon intravenös zur Lösung zu bringen. In einem leichten Falle von Atonie konnte nach 45 Min. eine Placenta tripartita exprimiert und danach die Blutung mit einer Amp. Gynergen zum Stehen gebracht werden. In einem anderen ebenfalls leichten Falle wurde die atonische Blutung durch Credé 1 1/2 Std. nach der Geburt des Kindes und Nachbehandlung mit 3 mal 15 Tr. Sekale beherrscht. In 2 mittelschweren Fällen gelang es mit dem Credé'schen Handgriff die Placenta 1 mal nach 50 Min., 1 mal nach 2 Std. auszupressen. In beiden Fällen war die Entleerung keine vollständige, und es mußte deshalb nachgetastet werden. Es folgen die Krankengeschichten der 2 schweren Fälle der ersten Periode:

1. Frau M. B., 33 Jahre, III grav., 2 Geburten. Erste Geburt normal, bei der zweiten Geburt angeblich Nachtastung. Frühere Krankheiten: Scharlach. Dritte Schwangerschaft normal. Nach 13 3/4 stündiger Wehentätigkeit Spontangeburt eines lebensfrischen, 3600 gr schweren Knaben. Nach 1 Std. Placenta noch nicht gelöst. Starker Blutverlust (1600 cm). Physornom intravenös. Trotz Wehentätigkeit löst sich Placenta nicht. Credé mißlingt. Halten des Uterus und Massage. Credé in Narkose nach Gabastou (6—700 Na Cl in die Nabelvene) mißlingt ebenfalls. Wegen starker Ausblutung manuelle Lösung der Placenta. Heiße Uterusspülung, Gynergen, Ergotitrin. Blutung steht. Uterus sehr weich, steigt hoch, muß 2 Std. gehalten werden. Der Puls wechselt sehr, ist zeitweise kaum fühlbar. 1500 Na Cl subcutan. Coffein, 5 Campher. 2 1/4 Std. nach der Lösung der Placenta Uterus besser kontrahiert. Normales Wochenbett. Die nach Physormon einsetzende Wehentätigkeit zeigt, daß die Uterusmuskulatur kontraktionsfähig und ansprechbar ist, daß also die Atonie mit Aussicht auf Erfolg bekämpft werden konnte. Der gute Allgemeinzustand der Patientin vor der Geburt ist wohl ausschlaggebend dafür, daß sich die Patientin von ihrem schweren Kreislaufkollaps durch entsprechende Therapie erholte.

2. Frau F. L., 30 Jahre, III grav., eine Extrauteringravidität, eine normale Geburt. Frühere Krankheiten: Masern, Scharlach, Keuchhusten.

Nach 24stündiger Wehentätigkeit Sp. Geb. eines ausgetragenen, lebensfrischen Mädchens in I. Sch. L. Nach einer Viertelstunde Sp. Geb. der Placenta. Schlechte Nachwehen. Uterus muß gehalten werden. Nach Colluitrin intravenös und Gynergen intramusculär vorübergehend leidliche Kontraktionen. Nach 1 Std. vollkommene Erschlaffung des Uterus. Dauernde nicht starke Blutung. Manuelle Aortenkompression, bimanuelle Kompression des Uterus. Vorübergehend Besserung. Von Zeit zu Zeit immer wieder geringe Blutung. Pat. kollabiert. Puls klein und stark beschleunigt. Bei erneuter Blutung nach peinlichster Desinfektion Austastung des Uterus (keine Placentarreste) mit nachfolgender sehr heißer intrauteriner Spülung. Danach kräftige Kontraktionen. Blutung steht. Nach teils rektaler, teils subcutaner Verabreichung von physiologischer Kochsalzlösung erholt sich Pat. vollständig. Blutmenge gering. Wochenbett normal.

Auch in diesem Falle zeigt sich eine Kontraktionsfähigkeit und Ansprechbarkeit des Uterus durch Wehenmittel. Die kräftigen Reize der Austastung und intrauterinen Spülung genügten, um gute Kontraktionen auszulösen. Nach dem verhältnismäßig geringen Blutverlust war es auch möglich, durch entsprechende therapeutische Maßnahmen den Kreislaufkollaps zu überwinden.

b) mit Pituigan „forte".

In der zweiten Periode von Januar 1926 bis Januar 1931, in der unter 12757 Geburten 24 Fälle von Atonie = 0,19%, darunter 7 leichte = 29,2%, 7 mittelschwere = 29,2% und 10 schwere = 41,7%, zu verzeichnen waren, dominierte als Wehenmittel Pituigan „forte" von der Fa. Henning.

In 3 Fällen = 12,5% war der bereits völlig leere Uterus atonisch. Dabei verlief die Atonie 2 mal leicht und 1 mal schwer.

1. Frau M. H., 25 Jahre, IV grav. 3 normale Geb. frühere Krankheiten: Masern. Allgemeinzustand gut. Nach 2¾ stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines ausgetragenen, lebensfrischen Kindes in I. Sch. L. Nach 20 Min. folgt Plac. spontan, vollständig. Mäßig starke Blutung. 1 Spr. Pit. f. plus Secacornin. Blutung steht. Wochenbett normal.

2. Frau Ch. O., 25 Jahre, I grav. frühere Krankheiten: Masern. Allgemeinzustand gut. Vorzeitiger Blasensprung, sekundäre Wehenschwäche. Chinin, Pituigan. Sp. Geb. eines lebenden, ausgetragenen Knaben im tiefen Querstand in 2. Sch. L. Nach einer Viertelstunde folgt 29 : 19 cm große Placenta auf Druck vollständig. Atonie. 1 Spr. Secacornin. Uterus muß gehalten werden, da er immer wieder erschlafft. 1 Spr. Pit. f., Uterus kontrahiert sich. Keine Blutung mehr. Blutverlust von 1200 ccm. Gesund entlassen.

3. Frau E. P., 26 Jahre, IV grav., 2 normale Geb. 1 Frühgeburt m. VIII mit Plac. praevia. Keine früheren Krankheiten. Allgem. Z. gut. Seit 6 Monaten angeblich Uterusblutungen. Nach 2½ stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen, 9 Mon. alten Knaben in I. Sch. L. Nach einer Viertelstd. Plac. spontan und vollständig. Zugleich entleert sich ca. 800 ccm Blut, Kollaps, Cardiazol. Erst nach Kompression des Uterus treten allmählich Nachwehen auf. Keine Blutung mehr, normales Wochenbett.

Man kann annehmen, daß durch die häufigen, rasch aufeinanderfolgenden Geburten die Uteruswand Veränderungen aufwies, worauf auch die Placenta praevia hindeutet, die die Kontraktionsfähigkeit und Ansprechbarkeit der Uterusmuskulatur herabsetzten.

In den übrigen 21 Fällen der zweiten Periode, also in 87,5%, war der Uterus noch nicht völlig leer. In 3 Fällen wurde vor der Verabreichung von Wehenmitteln der Uterus durch intrauterinen Eingriff entleert, in einem Falle durch Credé die Placenta entfernt.

17 mal = 70,83% wurde Pituigan „forte" vor der Entleerung des Uterus gegeben. Dabei handelte es sich 2 mal um Retention von Eihautfetzen:

1. Frau E. H., 22 J., I grav., keine früheren Krankheiten. Normale Schwangerschaft. Guter Allgem. Z. Nach 8 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebenden, ausgetragenen Knaben in I. Sch. L. Nach 15 Min. Plac. spontan. Eihäute am Placentarrande abgerissen. Sonst Plac. vollständig. Atonische Nachblutung. 1 ccm Pit. f. plus 1 ccm Secacornin. Danach Uterus gut kontrahiert. Gesamtblutverlust 1000 ccm. Am 2. Tg. nach der Geb. Temp. 37,5, Puls 92, S. o. B. Wird gesund entlassen.

2. Frau Ch. P., sehr schwerer Fall von Uterusatonie, bei dem Pit. f. erfolglos war, und der tödlich endete. Krankengesch. folgt später.

15 mal wurde Pit. f. vor der Geburt der Placenta verabreicht.

1. Frau E. V., 23 J. II. grav. erste Geb. normal. Frühere Krankheiten: Masern. Schwangerschaft normal. E. Z. gut. Nach 22 3/4 stdg. Wehentätigkeit und Verabreichung von 1/2 plus 1 ccm Pit. Geb. des Kindes in vollständiger Steißlage bis zum Nabel. Im Rausch Extraktion. Geb. eines lebensfrischen Knaben von 4200 g. Dammriß II. Gr., 1 ccm Pit. f., Plac. nach 10 Min. spontan und vollstdg. Damnnaht. Gesamtblutverlust 600 g. Im Wochenbett Temp. bis 37,8. Geheilt entlassen.

2. Frau E. D., 29 Jahre, III grav., 2 Ausräumungen m. III. Frühere Krankheiten: Masern, Basedow, nervöses Herzleiden. E. Z. gut. Ödeme an den Füßen, Urin: Albumen plus. Gelber Ausfluß. R R 170/90. Nach ca. 90 stdg. Wehentätigkeit wird ein lebender Knabe in II. Sch. L. mit B. E. — Zange entwickelt und anschließend daran ein lebender Knabe aus II. Fußlage extrahiert. Sofort 1 ccm Pit. f., Halten des Uterus, da eine Atonie wegen des Hydramnions bei Zwillingen befürchtet wird. Nach 5 Min. Plac. auf leichten Druck vollstdg. Blutverlust ca. 1000 ccm. 1 ccm Secacornin. Uterus gut kontrahiert. Nach 13 Tagen geheilt entlassen.

3. Frau I. E., 34 Jahre, V grav., 3 normale Geb., 1 Geb. mit manueller Lösung der Plac. E. Z. gut. Nach 65 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen 5030 g schweren Knaben. Blutung. 1 ccm Pit. f. Nach 15 Min. noch einmal 1 ccm Pit. f. Nach 5 Min. folgt Plac. auf Credé vollständig. Blutung steht. Gesamtblutverlust 1200 ccm. Wochenbett normal.

4. Frau G. Z., 24 Jahre, I grav., Frühere Krankheiten: Masern, Keuchhusten, Gebärmutterknickung. Guter E. Z. Schwangerschaft ohne Beschwerden. Urin: Alb. plus. Nach nicht ganz 30 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines leb., 3500 g schweren Mädchens in II. Sch. L. Nach 25 Min. Blutung Plac. nicht gelöst, keine Nachwehen. 1 ccm Pit. f. Nach 20 Min. Plac. auf Credé. Gesamtblutverlust 1500 ccm. Wochenbett normal.

5. Frau M. B., 28 J., II grav.. Erste Entbindung mit Zange. Keine früheren Krankheiten. Schwangerschaft normal. E. Z. gut. Nach 7 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen Mädchens von 3800 g. Starke Nachgeburtsblutung. Pit. f.. Nach 5 Min. Plac. auf Credé vollständig. Gesamtblutverlust 1400 g. 3 Campher, 1 Cardiazol. Gute Uteruskontraktion. Blutung steht. Gesund entlassen.

6. Frau K. St., 26 J., III grav.. Eine Geb. mit manueller Lösung der Plac. plus Atonie. Ein Abort m. III. Frühere Krankheiten: Pleuritis, gynäkolog. Operation. Normale Schwangerschaft. E. Z. gut. Nach 32 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebenden Knaben von 3100 g. Nach 15 Min. Plac. noch nicht gelöst. 1 Spr. Pit. f. Nach 25 Min. folgt Plac. auf leichten Druck, aber unvollständig. Nachtastung. Entfernung von einem taubeneigroßen Placentarrest in Aethernarkose. Spülung des Uteruscavums mit heißer 50 prozentiger Alkohollösung. Gute Uteruskontraktion. Keine Blutung mehr. Gesamtblutverlust 1000 ccm. Norm. Wochenbett.

7. Frau F. G., 30 J., II grav.. Bei der ersten Geb. Credé. Frühere Krankheiten: Masern, Diphtherie, Nervenentzündung, Nierenbeckenentzündung. In den ersten 3 Mon. der Schwangersch. schwache Blutungen. Plac. praevia partialis. E. Z. gut. Bei der inneren Untersuchung geringe Blutung. Nach 6 1/2 stdg. Wehentätigkeit Wendung nach Braxton Hicks. Belastung des angeschlungenen Fußes mit 3 Pfund. Pituigan. Nach 3/4 Std. mit Manualhilfe Geb. eines leb. Kindes von 3320 g. Dauernde Blutung trotz Pit. f.. Nach 15 Min. zerfetzte Plac. die aber vollständig erscheint, auf Credé. Blutung stark. Sofortige Nachtastung ergibt Eihautfetzen. Uterus schlaff. Massage, Fritsch'scher Handgriff, Secac.. Nach 5 Min. gute Nachwehen. Halten des Uterus. Druckverband. Nach 1 1/2 Std. leichter Kollaps. Pat. hat nicht nachgeblutet. Trotzdem Blässe, Übelkeit. Auf Kaffee, 1,0 Cardiazol, 5,0 Champher Erholung. Nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Eine Erklärung für das Versagen von Pituigan „forte“ gibt uns die Vorgeschichte. Pat. klagte über unregelmäßige Monatsblutungen, die sich jedes Mal über 6—8 Tage erstreckten. Dies kann als ein Zeichen für Störungen im Blutstillungsmechanismus des Uterus ausgewertet werden. Ein weiteres Kriterium für die ungenügende Funktion der Uterusmuskulatur kann darin gesehen werden, daß nach der ersten Geburt, die die Pat. vor 1 Jahr durchmachte, die Nachwehen schlecht waren, die Placenta nicht spontan geboren wurde, sondern durch Credé entleert werden mußte. Diese Angaben deuten auf einen pathologischen Umbau in der Uteruswand, der auf die durchgemachte Diphterie zurückgeführt werden kann, und erklären uns auch die geringe Ansprechbarkeit des Uterus durch Pit. f., dessen Angriffspunkt die glatte Muskulatur ist.

8. Frau C. P., 29. J. II grav.. Bei der ersten Geb. Wehenschwäche. Frühere Krankheiten: Masern. E. Z. gut. Norm. Schwangerschaft. Nach 13 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines leb. Mädchens von 3580 g in I. Sch. L. Dammriß, Naht. Plac. folgt nach 20 Min. auf Credé vollständig. Starke Atonie. Fritsch'scher Handgriff, Secac.. Blutverlust 800 ccm. Im Wochenbett Trombophlebitis des linken Beins. Nach ca. 8 Wochen Pat. gebessert entlassen.

Auch in diesem Fall haben wir es mit einer Minderwertigkeit der Uterusmuskulatur zu tun, die auf Wehenmittel nur wenig anspricht und erst auf stärkste physikalische Reize (Fritzsch'scher Handgriff) gut reagiert. Auf die Uterusmuskelveränderung deutet die schon bei der ersten Geb. aufgetretene Wehenschwäche.

9. Frau A. J., 23 J., I grav.. Keine früheren Krankheiten. Sehr guter E. Z. Ödeme an den Füßen und am Unterbauch. Urin: Alb. plus, im Sediment einzelne granulierte und hyaline Zylinder, Epithelien plus plus. Leukocyten plus plus. Schwache Wehen auch nach Pit. Mit Rücksicht auf den Nierenbefund nach längerem Abwarten Beendigung der Geburt durch B. A. — Zange. Entwicklung eines leb. Knaben von 3800 g in erster Sch. L. Der Uterus kontrahiert sich gar nicht. 1 ccm Pit. f.. Wegen stärkerer Blutung Credé in Narkose. Plac. vollständig. 1 ccm Secac. Uterus kontrahiert sich kaum, obwohl er dauernd gehalten wird. Rasch Dammnaht. Aufhören der Narkose. Uteruskontraktionen in großen Abständen, mäßige Nachblutung. Nochmals 1 ccm Secac.. Die Blutung hat ganz aufgehört, doch muß der Uterus dauernd gehalten werden, da noch immer kaum Nachwehen da sind. Pat. erholt sich leidlich. Bekommt Kaffee. Nach 4 Std. bessere Nachwehen. Nach weiteren 1½ Std. nochmals 1 ccm Secac. Gesamtblutverlust 1200 g. Wochenbett normal.

Die primäre Wehenschwäche zusammen mit dem Urinbefund läßt an eine hyaline Degeneration der Uterusmuskulatur denken, wie sie nicht selten bei Nierenerkrankungen beobachtet wird. Es nimmt deshalb die schlechte Reaktion auf Pituigan „forte“ nicht Wunder. Nicht der Beschaffenheit des Präparates, sondern der des Angriffspunktes ist die Erfolglosigkeit zuzuschreiben.

10. Frau H. P., 25 J., III grav.. 1 normal Geb., 1 Ausräumung m. III. Keine früheren Krankheiten. Varizen. Guter E. Z. Normale Schwangerschaft. Nach 21 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines leb. Knaben in I. Sch. L. 1 ccm Pit. f.. Danach geringe Kontraktionen. Ziemlich erhebliche Blutung. Plac. löst sich nicht. Wegen Blutung von 1300 g Credé in Narkose. Plac. radiär eingerissen, erscheint aber vollständig. Eihäute fehlen zum größten Teil. Frau blutet noch etwas. Nachtastung. Entfernung der Eihaut. Danach Uteruskontraktion. Blutung steht. Gesamtblutverlust 1500 g. Normales Wochenbett.

Es kann angenommen werden, daß durch die Abortausräumung Schädigungen der Schleimhaut eingetreten sind, die zu partieller, stärkerer Verankerung der Placenta in der Uteruswand geführt haben und dadurch eine Lösung der Placenta durch Pituigan „forte“ unmöglich machten.

11. Frau B. Sch., schwerste Atonie mit Placentarverhaltung. Pit. f. erfolglos. Nach den verschiedensten therapeutischen Maßnahmen Exitus. Krankengesch. folgt später.

In den restlichen 4 Fällen, in denen vor der Geburt der Placenta Pituigan „forte“ verabreicht wurde, gelang es weder durch Credé, noch durch Credé in Narkose den Uterus zu entleeren. Einer dieser Fälle verlief tödlich. Seine Krankenge-

schichte folgt später. Die anderen 3 Fälle verliefen folgendermaßen:

1. Frau H. W., 27 J., I grav.. Frühere Krankheiten: Skrofeln, Blasenleiden. Normale Schwangerschaft. E. Z. gut. Nach 15 3/4 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen Knaben in I. Sch. L.. Gewicht 3400 g. Sehr schlechte Nachwehen. Vorübergehend stärkere Blutung. Pit. f.. Danach regelmäßige und kräftige Nachwehen. Nach 1/2 Std. Plac. noch nicht gelöst. Blutverlust bis jetzt 600 ccm. Halten des Uterus. Nach 40 Minuten erneute, sehr starke Blutung. Nochmals Pituigan intravenös. Danach kräftige Kontraktionen. Credé, auch in Narkose, erfolglos. Blutverlust inzwischen 1200 ccm. Sofortige manuelle Lösung, dabei zeigt sich, daß die Plac. zu einem großen Teil stark adhärent ist. Danach Uterus gut kontrahiert. Keine Nachblutung. Gesamtblutverlust ca. 1400 ccm. Gynergen intramusculär. Puls klein und frequent. Cardiazol und 15 ccm subcutane Kochsalzinfusion mit Epirenan. Pat. erholt sich vollkommen, nach 14 Tg. geheilt entlassen.

Die gute Wirksamkeit von Pituigan „forte" zeigen die sofort nach der Verabreichung kräftig einsetzenden Wehen. Daß trotzdem keine Entleerung des Uterus eintrat, lag an der starken Adhärenz der Placenta.

2. Frau A. A., 29 J., II. grav.. 1. Geb. normal. Frühere Krankheiten: Cystitis. Während der ganzen Schwangerschaft Erbrechen. Guter E. Z.. Nach fast 10 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebenden Knaben in II. Sch. L. von 3750 g. Plac. folgt nicht. Leichte Blutung. 1 ccm Pit. f.. Danach gute Uteruskontraktion. Plac. folgt auch auf Credé. Weiter mäßige Blutung. Da nach 1 1/2 Std. Blutverlust ca. 1500 ccm beträgt und Credé in Narkose erfolglos ist, schreitet man zur manuellen Lösung der im Fundus adhärenten Plac. Trotz heißer Alkohohlspüluug, Pit. plus Secac., Aortenkompression usw. ist der Uterus völlig schlaff. Aber nur geringe Blutung. Nach 40 Min. wegen unbeeinflußbarer Atonie Totalexstirpation des Uterus. 750 ccm Na Cl i. ven. Puls erholt sich gut. Blutverlust 1500 ccm. Histolog. Untersuchung des Uterus ergibt Ödem der Muskelfasern. Choriale Wanderzellen. Überaus breite Muskelfasern, die große Kerne aufweisen. Nach 15 Tagen Pat. gesund entlassen.

Auch in diesem Falle war wegen der starken Adhärenz eine Lösung der Placenta durch Pituigan „forte", das zu kräftigen Kontraktionen führte, nicht möglich. Daß nach der manuellen Lösung die Atonie durch Wehenmittel nicht mehr beeinflußbar war, kann durch das eingetretene Ödem der Muskelfasern und durch eine gewisse Schockwirkung des intrauterinen Eingriffs erklärt werden.

3. Frau E. B., 24 J., II grav.. Bei der 1. Geb. manuelle Lösung der Plac. Frühere Krankheiten: Diphtherie, Ischias. Schwangersch. normal. E. Z. gut. Nach 4 1/2 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebd., 3300 g schweren Mädchens in I. Sch. L.. Nach 1/2 Std. Plac. nicht gelöst. Leichte Blutung. 1 ccm Pit. f.. Gute Nachwehen. Nach 1/2 Std. plötzlich starke Blutung. Kollaps, Pulslosigkeit. Sofortiger Credé in Narkose erfolglos. Manuelle Lösung der zur Hälfte adhärenten Plac.. Heiße 50%ige Alkoholspülung, 1 ccm Secac. Halten des Uterus. Stillstand der Blutung. Nach 1 ccm Cardiazol Rückkehr des Pulses. 1500 ccm physiol. Kochsalzlösung subcutan, Lichtkasten, heißer Kaffee. Norm. Wochenbett.

Auch in diesem Fall kann Pituigan „forte“ wegen der starken Adhärenz trotz kräftiger Wehenanregung die Placenta nicht lösen. Als Ursache der Adhärenz kann die früher durchgemachte Diphterie, die nicht selten Schleimhautveränderungen des Uterus verursacht, angesehen werden.

In 3 Fällen wurde Pituigan „forte“ erst nach der Entleerung des Uterus, jedes Mal mit Erfolg, gegeben.

1. Frau D. L., 29 J., I grav.. Frühere Krankheiten: Grippe. Guter E. Z.. Nach 26¾ stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen, 4000 g schweren Mädchens in I. Sch. L.. Starke Blutung. Ausstoßung auf Credé. Wegen starker Blutung 1 Amp. Pit. fl. i. ven. Stillstand der Blutung. Gesamtblutverlust 1500 ccm. Nach 12 Tagen geheilt entlassen.

2. Frau G. Sch., 39 J., III grav.. 1 Frühgeb. m. VIII, 1 Ausräumung m. V. Keine früheren Krankheiten. Mäßiger E. Z. normale Schwangersch.. Nach fast 28 stdg. Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebensfrischen, 2600 g schweren Mädchens. Plac. wird spontan geboren, bleibt aber mit einem Zipfel adhärent. Nachdem sie abgedreht ist, zeigt sich, dass ein größeres Stück fehlt. Starke Blutung. Sofortige Nachtastung in tiefer Narkose. Entfernung eines kleinhandtellergrossen Placentarrestes. 1 ccm Pit. f. plus 1 ccm Secac.. Uterus kontrahiert sich jetzt gut, Blutung steht. Gesamtblutverlust 1800 ccm. Wochenbett normal.

3. Frau I. G. 24 J., I grav.. Keine früheren Krankheiten. Normale Schwangerschaft. E. Z. gut. Nach 8½ stündiger Wehentätigkeit Sp. Geb. eines lebenden, 3550 g schweren Knaben in II. Sch. L. Placenta wird zur Hälfte spontan, zum anderen Teil auf leichten Druck geboren. Vollständigkeit zweifelhaft. Blutung. Nachtastung. 1 ccm Pit. f., 1 ccm Secac. Im Wochenbett subfebrile Temperaturen. Nach 11 Tagen gesund entlassen. Gesamtblutverlust 1000 g.

Zusammenfassung der therapeutischen Erfolge mit und ohne Pituigan „forte“

Zusammenfassend kann man also sagen, daß

1. in der ersten, pituiganfreien Periode
   a) bei völlig leerem Uterus die Blutung in 2 von 4 Fällen also in 50 % allein durch verschiedene Wehenmittel zum Stehen gebracht werden konnte,
   b) bei Retention der Placenta nie durch die damals gebräuchlichen Wehenmittel allein die Placenta gelöst und die Blutung zum Stehen gebracht wurde und
   c) bei durch Credé entleertem Uterus, was in 2 von 6 Fällen, also 33⅓ % gelang, durch Verabreichung von Secalepräparaten die Atonie beherrscht wurde.
2. In der zweiten Periode
   a) bei leerem Uterus in 2 von 3 Fällen, also in 66⅔ % die Atonie durch Pit. f. plus Secac. erfolgreich bekämpft wurde,

b) bei noch nicht völlig entleertem Uterus in 2 von 17 Fällen = 11,7 % Pit. f. jeden weiteren Eingriff erübrigte, in 1 Fall = 5,8 % nach Pit. f. die Placenta durch leichten Druck, in 3 Fällen = 17,6 % durch Credé und in 1 Fall = 5,8 % durch Credé in Narkose völlig entfernt und die Blutung zum Stillstand gebracht werden konnte. Rechnet man dazu noch den Erfolg mit Pit. f. in 1 Fall, in dem es erst nach Credé gegeben wurde, so konnten in 44,4 % (in 8 von 18 Fällen) ein intrauteriner Eingriff, wie Nachtastung und manuelle Lösung erspart werden,

c) bei künstlich entleertem Uterus in sämtlichen 3 Fällen = 100 % die Atonie beherrscht wurde, und zwar einmal durch Pit. f. i. ven., zweimal durch Pit. f. plus Secac..

In der 1. Periode mit 20 % schweren Fällen reichte man in 8 von 10 Fällen = in 80 % mit Wehenmitteln allein bei der Bekämpfung der Atonie nicht aus und bediente sich noch folgender Maßnahmen:

2 mal = in 20 % Turgeszierung der Placenta nach Gabastou,
1 mal = in 10 % Katheterisieren,
3 mal = in 30 % Halten des Uterus,
4 mal = in 40 % Credé,
1 mal = in 10 % Credé in Narkose,
3 mal = in 30 % Nachtastung,
2 mal = in 20 % manuelle Lösung,
2 mal = in 20 % heiße Spülung,
1 mal = in 10 % Aortenkompression,
0 mal = in 0 % Massage vom Abdomen her,
0 mal = in 0 % intrauterine Massage,
0 mal = in 0 % Fritsch'scher Handgriff,
0 mal = in 0 % Druckverband,
0 mal = in 0 % Scheidentamponade allein,
0 mal = in 0 % Uterusscheidentamponade,
0 mal = in 0 % Operation nach Henkel,
0 mal = in 0 % Uterusexstirpation.

Damit konnte die Atonie in sämtlichen Fällen beherrscht werden.

In der zweiten Periode mit 41,7 % schweren Fällen war man bei 20 von 24 Fällen = 83 % — also trotz einer mehr wie relativ doppelt so großen Zahl schwerer Fälle nur in einem wenig größeren Prozentsatz — zu anderen Maßnahmen außer der Verabreichung von Wehenmitteln gezwungen und zwar:

0 mal = in 0% Turgeszierung der Placenta nach Gabastou,
0 mal = in 0% Katheterisieren,
6 mal = in 25% Halten des Uterus,
9 mal = in 37% Credé,
7 mal = in 29% Credé in Narkose,
8 mal = in 33% Nachtasten,
4 mal = in 16,6% manuelle Lösung,
6 mal = in 25% heiße Spülung,
3 mal = in 12,5% Aortenkompression,
2 mal = in 8,3% Massage vom Abdomen her,
0 mal = in 0% intrauterine Massage,
2 mal = in 8,3% Fritsch'scher Handgriff,
1 mal = in 4,1% Druckverband,
0 mal = in 0% Scheidentamponade allein,
1 mal = in 4,1% Uterusscheidentamponade,
0 mal = in 0% Operation nach Henkel,
2 mal = in 8,3% vaginale Totalexstirpation des Uterus.

Das Hinzukommen von Uterusmassage, Fritsch'schem Handgriff, Druckverband, Uterusscheidentamponade, vaginaler Totalexstirpation deutet auf die schwere Bekämpfbarkeit einzelner Fälle in der zweiten Periode hin. Ja 3 Fälle endeten sogar, trotz sämtlicher Maßnahmen hintereinander, tödlich.

In der ersten Periode stellte sich bei 2 Fällen = 20% Kreislaufschwäche ein, die in 1 Fall allein mit Kochsalzinfusion, im andern Fall mit subcutaner Kochsalzinfusion, Koffein und 5,0 Campher, erfolgreich bekämpft wurde.

In der zweiten Periode ist 10 mal = in 41,7% Kreislaufschwäche zu verzeichnen. Man begegnete ihr mit Campher, Cardiazol, Coffein, schwarzem heißem Kaffee, subcutaner, intravenöser oder rectaler Kochsalzinfusion mit Epirenan oder Calorose oder beidem als Zusatz, mit Sauerstoffatmung und Lichtkasten. In 1 Fall genügten eine Spritze Cardiazol, in 1 Falle 750 ccm physiologische Kochsalzlösung intravenös. In den andern 8 Fällen wurden 2—5 der obigen Mittel kombiniert. In 3 Fällen blieben alle therapeutischen Maßnahmen erfolglos und trat der Exitus ein.

Die drei Todesfälle

Es folgen die Krankengeschichten der 3 Todesfälle:

1. Frau Ch. P., 29 J., II grav.. Eine Ausräumung im 3. Monat wegen Tuberkulose. Frühere Krankheiten: Leiboperation, Tuberkulose, Gonorrhoe, 9 mal Lungenbluten. Normale Schwangerschaft. Guter E. Z.. Lungen: Klopfschall vorne links etwas klingender als rechts. Unter der rechten Clavicula verlängertes Exspirium und knackende Rasselgeräusche von

mittlerer Häufigkeit. Verschieblichkeit rechts unten mittel. Vorzeitiger Blasensprung. Nach 6 stdg., sehr kräftigen Presswehen wegen der häufigen Lungenblutungen in der Vorgeschichte Beendigung der Geburt durch B. E.-Zangen. Entwicklung eines ausgetragenen, lebensfrischen Mädchens aus I. Sch. L.. Dammriß II/III. Placenta folgt auf Druck vollständig. Eihäute fehlen zum Teil. Naht des Dammrisses. Uterus kontrahiert sich schlecht und träge, muß gehalten werden. 1 ccm Pit. f.. keine Nachwehen. Der Uterus ist weich und blutet dauernd etwas. Schlechtes Aussehen, Klagen über Luftmangel veranlassen Nachtastung, bei der einige Eihautfetzen entfernt werden. Uterus intakt. Spülung mit heißer Alkohol-Kochsalzlösung. Die leichte, dauernde Blutung besteht weiter. Kontrolle des Muttermunds ergibt keine Rißblutung. Der Allgemeinzustand sehr schlecht. Kochsalz mit Calorose intravenös. Unruhe der Pat.. Sauerstoffatmung. Cardiazol. Halten des weichen Uterus. Trotzdem weiteres langsames Bluten. Uterustamponade. Zur Exstirpation Allgemeinzustand zu schlecht. Aortenkompressorium. Aus der Tamponade sickert etwas Blut. Nach kurzer Atonie Exitus. Gesamtblutverlust circa 1000 g.

2. Frau E. F., 31 J., VI grav.. Eine Abortausräumung m. IV, zwei normale Geburten, zwei Geburten mit manueller Lösung der Plac.. Frühere Krankheiten: Masern, Typhus. Während der ganzen Schwangerschaft weißer Ausfluß. E. Z. gut. Vorzeitiger Blasensprung. Schwache Wehen. Spontangeb. eines lebenden, 3280 g schweren Knaben in I. Sch. L.. Nach 10 Min. plötzlich stärkere Blutung (750 ccm). 1 ccm Pit. f.. Uterus kontrahiert sich nicht. Plac. löst sich nicht. Credé und Credé in Narkose erfolglos. Manuelle Lösung der an der Vorderwand festsitzenden Plac.. Blutverlust mäßig. Heiße 50% Alkoholspülung. 1 ccm Secac.. Bimanuelle Uterusmassage. Der Uterus muß dauernd gehalten werden. Aortenkompression. Blässe. Puls gut gefüllt. Nach $^3/_4$ Std. geringe Blutung beim Ausdrücken des Uterus. Keine Nachwehen. Nach $^1/_4$ Std. Allgemeinzustand unverändert. Uterus zieht sich unter den dauernden Reizen wohl etwas zusammen, aber keine feste Kontraktion. Geringe Sickerblutung. Nach weiteren 15 Min. plötzlicher Kollaps. Puls kaum fühlbar, Unruhe, oberflächliche Atmung. Geringe Blutung beim Ausdrücken des Uterus. Sofortige vaginale Totalexstirpation. Operation fast blutlos. Sofortige intravenöse Kochsalz-Caloroseinfusion mit Epirenan. Cardiazol. Pat. erholt sich etwas. Rectale Dauertropfinfusion, heißer Kaffee. Nach 2 Std. Puls klein, Herzmittel erfolglos. Sauerstoffgabe, künstliche Atmung. Exitus. Der exstirpierte Uterus glattwandig und leer.

3. Frau B. Sch., 30 J., I grav.. Frühere Krankheiten: Masern, Diphtherie. Während der Schwangerschaft gelber Ausfluß. E. Z. gut. Nach 32 stdg. Wehentätigkeit (Unterstützung mit Pituigan) Sp. Geb. eines lebensfrischen, 4000 g schweren Knaben in I. Sch. L.. Mäßige Blutung. 1 Spr. Pit. f.. Blutung. 1 Std. nach Geb. des Kindes Credé in Narkose. Vollständigkeit der entleerten Plac. fraglich. Bei der Nachtastung außer den gesamten Eihäuten geringe Reste. Heiße Alkoholspülung, 1 Spr. Secac.. Erste Uteruskontraktionen nach 20 Min.. Gesamtblutverlust 2500 g. Pat. erholt sich leidlich, trinkt heißen Kaffee. Gute Nachwehen, keine Blutung mehr. Nach beinahe 2 Std. wird Pat. unruhig, schwerer Kollaps, hochgradigste Zyanose. Puls nicht zu fühlen. Atemnot. Intravenöse Kochsalzinfusion mit Suprareninzusatz. 2,0 Coffein subcutan, 5,0 Campher intramusculär. Lichtbügel. Später 1,0 Cardiazol. Pat. erholt sich sehr gut, trinkt reichlich Kaffee. Plötzlich erneuter Kollaps, Exitus.

In allen 3 Fällen dürfte das Nichtreagieren des Uterus nach Verabreichung von Pituigan „forte“ auf Veränderungen in der Uteruswand

zurückzuführen sein, die im ersten Falle durch Gonorrhoe und Tuberkulose, im zweiten Falle durch Typhus und frühere operative Eingriffe (Abortausräumung, 2 manuelle Lösungen), im dritten Falle durch Diphterie verursacht worden waren.

Im ersten Falle hatte wohl die Tuberkulose die Resistenz gegenüber einem größeren Blutverlust (1000 ccm) so stark herabgesetzt, daß ein Exitus eintreten mußte. Im zweiten Falle war der Kreislauf nach der starken Blutung den Anforderungen einer vaginalen Totalexstirpation nicht mehr gewachsen. Im dritten Falle muß man die Größe des Blutverlustes selbst (2500 g) als unmittelbare Todesursache ansehen.

Tabelle.

	ohne Pit. f. v. Sept. 1924 bis Jan. 1926	mit P. f. v. Jan. 1926 bis Jan. 1931
Gesamtzahl der Geburten	2944	12757
Zahl der Atonien	10 = 0,34%	24 = 0,19%
Jahresdurchschnitt der Atonien	7,5	4,8
schwere Fälle	2 = 20%	10 = 41,7%
mittelschwere Fälle	4 = 40%	7 = 29,2%
leichte Fälle	4 = 40%	7 = 29,2%
Erfolg mit Wehenmitteln bei leerem Uterus	in 50%	in 66⅔%
Vermeidung intrauteriner Eingriffe bei noch nicht entleertem Uterus	in 33⅓%	in 44,4%
Blutverlustdurchschnitt	1475 ccm	1271,4 ccm
Todesfälle an Atonie	0	3 = 0,023%
		= 0,019%

Zusammenfassendes Urteil über Pituigan „forte“.

Aus der obigen Tabelle geht deutlich hervor, daß Pituigan „forte“ (Henning) als ein gut wirksames Mittel bei atonischen

Nachblutungen empfohlen werden kann, sowohl bei leerem als noch nicht entleertem Uterus. Es sollte in jedem Falle von atonischer Blutung versucht werden. Es unterstützt die Ausstoßung der Placenta, macht ev. einen Eingriff bei Retention von Eihäuten überflüssig und bringt den leeren Uterus zu kräftigen Kontraktionen. Voraussetzung ist ein anatomisches Substrat — eine einigermaßen reaktionsfähige Uterusmuskulatur —, an dem es angreifen kann. Die Größe des Blutverlustes wird durch Pituigan „forte“ eingeschränkt. Trotzdem in der zweiten Periode mehr als nochmal so viel schwere Fälle zu verzeichnen waren, sank der Blutverlustdurchschnitt von 1475 ccm auf 1271,42 cm.

Das Auftreten der 3 Todesfälle in der zweiten Periode kann nicht als ein Einwand gegen die Verabreichung von Pituigan „forte“ gelten. Bei einer größeren Anzahl von schweren Fällen, wie in der zweiten Periode, sind auch ganz schwere Fälle, die infolge ihrer Uterusmuskelveränderungen jeglicher Therapie trotzen, zu erwarten.

Die Mortalität von 0,023% in der zweiten Periode und die Gesamtmortalität von 0,019% kann im Vergleich mit anderen Statistiken, die sich zwischen 0,01 und 0,08 bewegen, nicht als hoch bezeichnet werden.

Die günstigen Erfahrungen mit Pituigan „forte“ haben uns dazu ermutigt, es in jedem Falle nach der Geburt des Kindes prophylaktisch zu geben.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Stickel für die liebenswürdige Überlassung des Themas, und für die freundliche Unterstützung bei dessen Ausarbeitung auch Herrn Oberarzt Dr. Sommer nochmals an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

1. Abel: Zur Bekämpfung der Wehenschwäche (Dtsch. med. Wochenschrift 1925 Nr. 47).
2. L. Bieber: Die atonischen Nachblutungen der letzten 10 Jahre an der Universitätsfrauenklinik der Charité Berlin (Diss. Berlin 1924 S. 25).
3. Biedl: Die Hypophyse (Handb. d. norm. u. pathol. Physiol.).
4. I. Torre Blanco: Bedeutung des hypophysären Faktors in der Geburtshilfe. (Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1931)
5. Conrad: Die Behandlung der Wehenschwäche (Fortschr. d. Med. 1926 Nr. 9)
6. Conrad: Über die Leitung der Nachgeburtsperiode (Münch. med. Wschr. Jahrg. 72 Nr. 12 S. 481—482)
7. W. Daust: Nachgeburtsblutungen und deren Behandlung an Geburten der Freiburger Universitätsfrauenklinik vom 1. IV. 1904—1. IV. 1924 (Diss. 1925 Freiburg i. Br.).
8. Dittel: Über das Hypophysenpräparat Pituigan (Zentralbl. f. Gyn. 1929 II S. 1211 u. w. Nr. 19)
9. Franken und Overhamm: Über die Behandlung der Nachgeburtsperiode mit Hypophysenpräparaten uud die Verwendung des Pituigans (Münch. med. Wschr. 1927 Nr. 50).
10. K. Franz und E. Bracht: Behandlung der Blutungen in der Nachgeburtsperiode (Handb. d. ges. Therapie von Penzold und Stinzing).
11. H. W. Freund, Straßburg: Die Blutungen in der Nachgeburtsperiode (Handb. d. Gebl. von F. v. Winkel 2. Bd. III. Teil).
12. Goerttler: Die Architektur der Muskelwand des menschlichen Uterus und ihre funktionelle Bedeutung (Gegenbaurs Jb. 65, 1930).
13. Graf und Wander: Über die Wirkung des Chinins und Adrenalins am isolierten Uterus des Rindes (Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Gebh. 1928/29)
14. H. Heidler: Zur Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode (Wien. klin. Wo. Jg. 40. Nr. 32).
15. E. Heyer: Pituigan in der Geburtshilfe und Gynäkologie (Münch. med. Wschr. 1930. Nr. 9 S 364)
16. Th. Johannsen: Über die Behandlung atonischer Nachblutungen mit Pituigan „forte".

17. Fr. Kermauner: Die Ursachen der Nachgeburtsblutungen (Arch. f. Gyn. Bd. 125. H. I/II, Kongr. H. Tl. 1).
18. G. Kleff: Über die Wirkungsweise und Indikationsbreite des Pituigan „forte“ und des Pituigan „Henning“.
19. K. Meyer: Über atonische Blutungen an der Universitätsfrauenklinik München in den letzten 90 Jahren (Arch. f. Gyn. 1930, 142. Bd.).
20. D. A. Mitschell: Die Anwendung von Chinin bei normaler Geburt (Ber. ü. d. ges. Gyn. und Gbh. 1930, I)
21. E. Poulsson: Lehrb. d. Pharmakologie“.
22. Sachweh: Über unsere klinischen Erfahrungen mit neueren Uterus erregenden Mitteln (Fortschr. der Med. 1927)
23. H. H. Schmidt: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsperiode (Handb. v. Halban—Seitz).
24. Schüller und P. Trendelenburg: Der Gehalt der Hypophysenhinterlappenauszüge des Handels an uteruserregender Substanz (Dtsch. med. Wschr. 1928 II, 1913).
25. Stoeckel: Lehrb. d. Geburtshilfe.
26. Stoeckel: Pathologie und Therapie der Nachgeburtsblutungen (Arch. f. Gyn. Bd. 125, H. I/II, Kongr. — H. Tl. 1).
27. Stoll und Rothlin: Über Mutterkornpräparate (Schweiz. med. Wochenschr. VIII. Jahrg. 1927).
28. I. Strecker: Störungen der Nachgeburtsperiode und ihre Behandlung (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 61, 283).
29. Antoine Tassilo: Sekalefrage und puerperale Gangrän. (Arch. f. Gyn. 139 H. 3).
30. P. Trendelenburg: Die Hormone (I. Bd. Hypophyse 1929).
31. Wieloch: Beiträge zur Frage der Retraktion und des Blutstillungsvorganges in der Nachgeburtsperiode (Zentralbl. f. Gyn. Jg. 49 Nr. 47 S. 2644—2652).
32. Wieloch: Weitere Beobachtungen zur Frage der Retraktion und des Blutstillungsvorganges in der Nachgeburtsperiode (Zentralbl. f. Gyn. Jg. 51 Nr. 8, S. 493—496).
33. F. C. Wille: Die Indikationen der neueren organotherapeutischen Präparate als Wehenmittel (Zentralb. f. ärztl. Fortbld. 1931 Nr. 3).

Lebenslauf.

Als Tochter des Oberpostinspektors Alexander Mayer, wurde ich, Edeltraud Mayer, am 4. April 1907 zu Augsburg geboren. Nach 4 jährigem Besuch der Volksschule trat ich in die höhere Töchterschule der englischen Fräulein in Augsburg ein, trat im Januar 1920 in das Mädchenrealgymnasium der Maria Theresia-Schule dortselbst über, das ich Ostern 1926 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich dem medizinischen Studium und besuchte die Universitäten München, Berlin, Rostock. Ende des Wintersemesters 1931/32 bestand ich das ärztliche Staatsexamen in Berlin, nachdem ich am Ende des Sommersemesters 1928 die ärztliche Vorprüfung in München abgelegt hatte. Während meines praktischen Jahres arbeitete ich vom 1. April 1932 bis 15. August 1932 an der II. chirurgischen Abteilung (Prof. Dr. Unger) des Städt. Virchow-Krankenhauses Berlin und vom 16. August 1932 bis 31. März 1933 an der Kinderklinik (Prof. Dr. Eckstein) der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.